

Nicolae Ionescu-Pallas Biografiile fizicienilor români

Volumul 1

Fizicieni de seamă din România

Emanuel BACALOGLU	1830 1891 2	Enric OTETELIȘANU	1885 1948 3	Ștefan VENCOV	1899 1955 4
Gyula FARKAS	1847 1930 3	Gheorghe DEMETRESCU	1885 1969 6	Theodor IONESCU	1899 1988 15
Ștefan HEPITES	1851 1922 2	Eugen BĂDĂRĂU	1887 1975 8	Aurel IONESCU	1902 1954 4
Dimitrie NEGREANU	1858 1908 3	Ștefan PROCOPIU	1890 1972 7	Gheorghe MANU	1903 1954 4
Dimitrie BUNGEȚEANU	1860 1932 3	Gheorghe ATHANASIU	1893 1972 8	Mircea HEROVANU	1904 1960 5
Constantin MICULESCU	1863 1937 3	Victor MARIAN	1896 1971 8	Ion AGÂRBICEANU	1907 1971 6
Dragomir HURMUZESCU	1865 1954 5	Horia HULUBEI	1896 1972 7	Șerban ȚIȚICA	1908 1985 8
Nicolae DONICI	1874 1956 5	Alexandru PROCA	1897 1955 4	Iosef AUSLANDER	1911 1978 15
Augustin MAIOR	1882 1963 6			Florin CIORĂSCU	1914 1977 15

Ordonarea după anul nașterii. Ultima cifră, la fiecare nume, arată numărul Curierului de Fizică în care este prezentată nota biografică. Biografiile lui Gheorghe Manu și Florin Ciorăscu sunt scrise de acad. Radu Grigorovici.

Curierul de Fizică și-a propus încă de la începuturi să adune ceea ce s-a scris și să insereze ceea ce se scrie despre istoria fizicii din România. În această istorie, biografiile fizicienilor prezintă o importanță deosebită. Redacția a folosit și folosește aici o parte din manuscrisele colegului Nicolae Ionescu-Pallas. O a doua parte va constitui obiectul unui al doilea volum, care va apare tot ca supliment al CdF (vezi mai jos).

Aspecte ale istoriei fizicii de pe meleagurile noastre sunt cuprinse și în alte scrieri din CdF. Redacția caută și incită potențialii autori ai unor astfel de scrieri.

La finele suplimentului de față, ca și în al celui viitor, vom anunța ceea ce cunoaștem să fi apărut în domeniul la care ne referim, adică al biografiilor fizicienilor de la noi, aparținând și altor autori. Credem că în acest fel, suplimentele CdF vor ajuta celor care se interesează de istoria fizicii din țara noastră.

Broșura de față inaugurează **Imprimeria Fundației Horia Hulubei**.

Mircea Oncescu & Marius Bârsan

Volumul al doilea va continua cu fișele biografice ale următorilor fizicieni din România (întocmite până la o dată situată prin anii '70):

ABASON ERNEST 1897-1942 (IPB)
ABT ANTAL 1828-1902 (Cluj)
ANDRONESCU PLAUTIUS 1893-1975 (Timișoara)
BĂRBULESCU NICOLAE 1900-1985 (București)
BEDREAG CONSTANTIN 1883-1963 (Iasi)
BIANU VASILE 1883-1978 (IPB)
BOGDAN PETRU 1873-1944 (Iasi)
BUDEANU CONSTANTIN 1886-1959 (IPB)
CÂMPAN THEODOR 1899-1961 (Iasi)
CARSTOIU JOHN 1911-? (IPB)
CIORTEA AUREL 1872-1929 (Brașov)
CIȘMAN ALEXANDRU 1897-1967 (Timișoara)
DIMA GHEORGHE 1876-1951 (Cluj)
DISCESCU CONSTANTIN 1899-? (Inst.Agron.)

GHEORGHIU TRAIAN 1887-1968 (IFA)
GIURGHEA EMIL 1885-1950? (București)
MAGHIERU ION 1888-1938 (București)
MĂRĂCINEANU ȘTEFANIA 1882-1944 (București)
MARIN ALEXE 1814-1895 (București)
MICLE ȘTEFAN 1820-1879 (Iasi)
MOISIL GEORGE 1907-1989 (IPB)
MUSCELEANU CHRISTIAN 1886-1941 (București)
NECULCEA EUGEN 1877-1954 (București)
PETRESCU PAUL 1915-1977 (București)
POPESCU G.ION 1895-1958 (București)
POPOVICI CĂLIN 1910-1977 (București)
POTOP AUREL 1903-1960 (București)
SĂLCEANU CONSTANTIN 1896-? (Timișoara)
SANIELEVICI ALEXANDRU 1899-1969 (IFA)
ȚIȚICA RADU 1905-1987 (Cluj)
VASILESCU KARPEN NIC 1870-1964 (IPB)
VESCAN TEOFIL 1913-1963 (Iasi)

Emanuel Bacaloglu (1830-1891)

Emanuel Bacaloglu (n. 11 mai 1830, București – m. 30 august 1891, București) este fiul unui grec, Pantazi Bacaloglu, și al unei frumoase turcoaise. Face studii elementare și medii la un colegiu particular din București. În 1848 participă, împreună cu fratele său Gheorghe, viitor licențiat în drept la Paris, la revoluția din Țara Românească. Între 1848 și 1856, Emanuel Bacaloglu dă lecții particulare pentru a strânge bani de studii. În 1856 pleacă la Leipzig, unde se înscrie la Facultatea de Filosofie, cu intenția de a se face chimist. Acolo studiază cursuri ale unor profesori celebri (chimie industrială: O. Erdmann; fizică, optică matematică și petrografie: G. Hankel etc.). În 1857 pleacă la Paris, unde își ia bacalaureatul și se înscrie la Sorbona. După un an, în 1858, obține licența în fizică. La Paris are, de asemenea, profesori celebri, ca Chasles la geometrie, Leverrier la astronomie, Biot la fizică ș.a. Întors la Leipzig în anul următor, se înscrie, la 20 mai 1859, la Facultatea de filosofie pentru a-și lua doctoratul în chimie industrială. Acolo urmează cursuri practice de chimie cu Erdmann, geomagnetism cu Hankel și cristalografie cu Naumann. În mai 1861 se întoarce în țară fără a-și fi luat titlul, din lipsă de mijloace materiale. Între 1861 și 1864 funcționează ca profesor secundar de matematici la Colegiul Sf. Sava. Tot în 1861 este numit profesor de chimie la Școala de Medicină a lui Carol Davila. În 1863, Bacaloglu este profesor de fizică la Școala Superioară de Științe, iar în 1864, odată cu deschiderea Universității din București, devine profesor de fizică la Facultatea de Științe, unde funcționează până în 1891. Aici, el organizează un cabinet modern de fizică. Paralel, Bacaloglu este profesor de fizică și chimie generală și industrială la Școala de Poduri și Șosele (între 1864 și 1871, iar apoi între 1873 și 1883).

Dintre lucrările sale științifice merită menționate, în domeniul fizicii: „Difracția luminii pe fante de formă arbitrară și maximele de intensitate ale luminii difractate”; în domeniul chimiei: „Sărurile acidului oxaminic și solubilitatea acidului arsenios”; în domeniul matematicii: „Formula curbării suprafețelor (care nu se anulează pentru suprafețe desfășurabile) și maximele funcției $\sin/x$ ”. Lucrările lui Bacaloglu sînt publicate în „Zts. Math. u. Phys.” (1859-1860), „Archiv. Math. u. Phys.” (1860-1862), „J. prakt. Chemie” (1860-1861), „Les Mondes” (1863) etc. Urmînd exemplul amicilor săi medici, C. Davila și J. Barasch, inițiază înființarea unor societăți științifice, cum ar fi Societatea Română de Științe (1862), Atheneul Român (1865), Societatea de Științe Fizico-Naturale (1868). În 1890 înființează Societatea de Științe, al cărui prim președinte este. În 1879, Bacaloglu este ales membru al Academiei Române. În 1862, predă, gratuit, la Colegiul Sf. Sava, un curs de matematici superioare.

Operele sale principale sînt: „Elemente de Fizică”, ediția a doua, București, 1888, pentru care a luat premiul Academiei; „Elemente de Algebră”, ediția a doua, București, 1870.

Biografie în: „*Membrii Academiei Române 1866...1996*, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu”, Fundația Academică „Petre Andrei”, Iași 1996.

Gyula Farkas (1847-1930)

Gyula Farkas (n. 28 martie 1847, Pusztaros, jud. Alba – m. 27 decembrie 1930, Pestszentlőrinc; fizician).

A făcut studii medii la Győr și studii universitare la Budapesta (1870-1874). Inițial, a urmat studii de științe juridice, dar ulterior, sub îndrumarea lui Jedlik Anyos, a ales secția de științe naturale. În același timp, funcționează și ca profesor de fizică și chimie la Școala Reală din Székesfárvar (1870) și la cursul de perfecționare pentru învățători (suprauniversitar). Ulterior, devine directorul școlii de perfecționare pentru

învățători din orașul Pápa. În perioada 1874-1880, după obținerea licenței, îl găsim ca institutor al copiilor grofului Géza Batthyány. În 1876 dobîndește numirea de profesor (definitiv), iar în 1880 își ia doctoratul (în filosofie naturală). În perioada 1881-1887 funcționează ca profesor particular de matematică la Facultatea de Științe din Buda-Pesta. În 1887 se transferă la Universitatea din Cluj, Catedra de Matematică și Fizică, în locul lui Réthy Mór (care se transferă la Buda-Pesta). Aici, el funcționează un an ca profesor extraordinar de fizică teoretică, după care devine profesor titular. În 1889 devine membru corespondent al Academiei Maghiare de Științe. În 1892 face o călătorie de studii în Italia și se întoarce cu o diplomă de doctorat de la Universitatea din Padova (Padova). Între 1897 și 1908 a fost rectorul Universității clujene. Pentru activitatea sa științifică și didactică excepțională este ales membru titular al Academiei Române, în anul 1914. La finele lui 1915, starea sănătății îl obligă să se retragă din viața activă.

Activitatea științifică a lui Farkas Gyula se extinde pe aproape tot domeniul fizicii teoretice. Cele mai recente lucrări sînt cele referitoare la bazele axiomatice ale termodinamicii și la teoria inegalităților liniare. Numele său este asociat cu al lui Minkowski în cunoscuta teoremă „Farkas-Minkowski”. Sînt de subliniat rezultatele originale obținute de Farkas în deducerea simplificată a teoremei „Carnot-Clausius” (1895); teoria inegalităților simple (1902); bazele mecanicii analitice (1906); electrodinamica mediilor continue; prima teorie einsteiniană a gravitației (1921).

Lucrările lui Farkas au fost publicate în reviste maghiare de știință și în reviste străine de renume, cum ar fi „Journal de Crelle” și „C.R. Acad. Sci. Paris”. Farkas a tradus în limba maghiară opera lui Balzer – „Teoria determinațiilor” (Geneva, 1877). S-au păstrat de la Farkas lecțiile sale de fizică teoretică, ținute la Facultatea de Științe din Cluj între anii 1889 și 1891 (Litografia Plischka Norbert). Ele cuprind mecanica teoretică și teoria newtoniană a gravitației, termodinamica, electricitatea și magnetismul, precum și teoria elasticității, mecanica fluidelor și capilaritatea. Lecțiile sînt de un înalt nivel științific și redactate într-un stil academic.

Ștefan Hepites (1851-1922)

Ștefan Hepites (n. 17 februarie 1851, Brăila – m. 15 septembrie 1922, Brăila) este fiul naturalistului Constantin Epites, care inventase o mașină de stins incendii (vezi „Curier Rom.”, II, 1830, p. 119).

A urmat cursurile gimnaziului Matei Basarab din București (1861-1864?), după care s-a înscris la Școala Militară din București (1865), pe care o absolvă în 1869, ca șef de promoție, căpătînd gradul de sublocotent de artilerie. În același an pleacă la Bruxelles, la specializare. Acolo urmează cursurile Școlii speciale de artilerie și ale Facultății de Științe din cadrul Universității Libere. În 1873, în urma unor „examene riguroase”, obține titlul de doctor în științe fizice și matematice. Tot în 1873, demisionează din armată din motive medicale și se înscrie ca student la Școala Politehnică din Bruxelles, de unde obține în 1875 diploma de inginer constructor.

Întors în țară, participă, ca locotenent de artilerie, la operațiunile militare de la Plevna. La 15 aprilie 1880 este ales membru corespondent al Academiei (la 29 de ani!). Doi ani mai tîrziu, apare (la rotaprint) cursul de fizică pe care îl preda la Școala de Artilerie. Acesta pare a fi primul curs de fizică generală de nivel superior în limba română (conține elemente de fizică matematică). În 1886 apare (tot la rotaprint) cursul său de topografie de la Școala de Silvicultură. În intervalul 1895-1907 ridică primele hărți climatologice ale României. În colaborare cu Ștefan Murat, ridică, între anii

1898 și 1906, și harta magnetică a României. La 3 aprilie 1902 devine membru titular al Academiei. Stimulat de Ion Câmpineanu, a organizat Institutul de Meteorologie de la Herăstrău (mutat în 1888 la Filaret), precum și rețeaua de stațiuni meteorologice din țară. În intervalul 1884-1908 a fost director al Institutului de Meteorologie; redactor la „Bull. Sc. Ac. Buc.” (din 1913) și secretar al Secției de Știință a Academiei Române (din 1919). Împreună cu locotent-colonel Constantin Câmpineanu instalează una dintre primele lunete meridiene din România.

În 1892 înființează prima stațiune seismologică din București, dotată cu două pendule Bosch. S-a mai ocupat de problema orei exacte în România, de unificarea sistemului de măsuri și greutatea de la noi și de istoria astronomiei. A scris un studiu detaliat despre dezvoltarea acestei științe la noi înainte de 1900. Prezent la evenimentele culturale semnificative, îl găsim – de exemplu, în 1881 – printre membrii fondatori ai Societății Politehnice, alături de Miltiade Tzoni, Anghel Saligny, I.G. Cantacuzino, Andrei Bernath. Cercetările sale fiind la interfața dintre fizică și geografia fizică, a fost ales și membru al Societății Române de Geografie. A reprezentat România la diverse congrese internaționale de știință: Roma, 1879; Paris, 1888, 1891; Liège, 1899; Roma, 1906; Manchester, 1911. Pentru întregirea imaginii acestui om de știință întreprind, ordonat și energic, sint de menționat funcțiile sale de inginer al porturilor Brăila și Galați, de inginer la Căile Ferate (1878), de inspector general în Ministerul Domeniilor (1888) și de director al liceului Sf. Gheorghe din Capitală.

A inițiat și redactat *Buletinul lunar al Institutului Meteorologic*.

Despre opera sa științifică și despre profilul său moral au scris Enric Oteteleşanu și Grigore Antipa.

Biografie în : „*Membrii Academiei Române 1866...1996*, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu”, Fundația Academică „Petre Andrei”, Iași 1996.

Dimitrie Negreanu (1858-1908)

Dimitrie Negreanu (n. 1858, Botoșani – m. 30 aprilie 1908, București; fizician) și-a făcut studiile, elementare și secundare, în orașul natal, după care s-a înscris la Facultatea de Științe din Iași. Trece apoi la facultatea omoloagă din București, de unde își ia licența în 1880. În 1882 pleacă la Paris, cu bursă, pentru a se specializa în fizică. Acolo lucrează în laboratorul de electricitate al lui Gabriel Lippmann și, după șapte ani, obține titlul de doctor cu o teză despre „Eterificare și conductibilitate electrică”. Se întoarce apoi la București, unde este numit profesor la Catedra de Electricitate a Facultății de Științe. Aici organizează un laborator de căldură și electricitate pentru studenți și redactează un „Îndrumător de lucrări practice”.

A întreprins și unele cercetări originale (determinări de constante dielectrice la lichide; variația acestor constante cu temperatura; determinări de coeficienți de dilatare și de călduri specifice; metode de măsurare a tensiunii pilelor, de determinare a rezistențelor electrolitice mari și de separare electrică a metalelor din minereuri etc.). Tot lui i se datorează unele cercetări geofizice (privind distribuția componentei orizontale a cîmpului magnetic terestru în România și conductibilitatea electrică a apelor minerale din România). A propus testarea apei potabile din Capitală pe baza rezistivității electrice (1906).

A scris câteva cursuri de fizică pentru studenți, bine întocmite, în care nivelul teoretic este onorabil, iar ilustrația cu figuri excelentă: „Electricitate”, 1907; „Gravitate”, 1908; „Lucrări practice de Gravitate, Căldură și Electricitate”. A tradus în limba română „Istoria naturală și mineralogia”, de Buget, și a întocmit manuale de fizică de liceu.

Biografie în : „*Membrii Academiei Române 1866...1996*, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu”, Fundația Academică „Petre Andrei”, Iași 1996.

Dimitrie Bungețeanu (1860-1932)

Dimitrie Bungețeanu, (n. 12 martie 1860, comuna Cosovăț, jud. Mehedinți – m. 22 mai 1932, București; fizician) este al unsprezecelea copil al unui preot de țară, fără avere. Atras de știința pozitivă, părăsește Seminarul Teologic, la care tatăl său îl înscrisese în intenția de a-l face preot, și urmează cursurile unui liceu din Capitală. În 1880 își ia bacalaureatul cu distincție și se înscrie la Facultatea de Științe din Iași, de unde obține diploma de absolvire în 1884. Bungețeanu a beneficiat de trei burse de studii în străinătate, pe care le-a folosit pentru a-și lua licența în matematici la Sorbona (după trei ani de studii, 1890-1893); licența în științe fizico-chimice (după alți trei ani de studii, 1893-1896); și pentru a se specializa în fizica atmosferei (1892-1896). În acest ultim scop, D. Bungețeanu lucrează la Bureau Central de Météorologie (Paris) și la Observatoire du Parc Saint-Maur (unde face cercetări de geomagnetism). Întreprinde apoi un sejur de studii în Germania (unde audiază cursuri de meteorologie ținute de Bezold și Assmann, la Universitatea din Berlin, și lucrează la Institutul Meteorologic Berlin și la Observatorul Meteorologic Hamburg) și Rusia (unde face cercetări de geomagnetism, în 1895, la Observatorul Pavlovsk, lângă St. Petersburg). Întors în țară fără a-și fi luat vreun doctorat, Bungețeanu funcționează mult timp ca profesor suplinitor de matematici superioare, mecanică și fizică la diverse instituții de nivel superior din Capitală (1896-1912).

În 1896 întreprinde experiențe de producere a razelor X și de obținere a unor radiografii (primele din România). Tentativa de a dovedi natura ondulatorie a razelor X nu a fost însă concludentă. În 1907, D. Bungețeanu face experiențe de determinare a vitezei sunetului în Sonda de la Filaret (măsurînd intervalul de timp între două ecouri). De acum încolo, preocupările lui Bungețeanu pentru acustică devin constante, impunîndu-l ca primul acustician din România. În 1912, el obține doctoratul în fizică, la Universitatea București, cu o teză despre rezonanța acustică a lichidelor și determinarea vitezei sunetului prin această metodă. El a obținut o relație semiempirică între viteza sunetului într-o coloană de lichid și viteza sunetului în masa infinită a aceluiași lichid, care ține seamă atât de dimensiunile tubului, cât și de compresibilitatea și elasticitatea lichidului și tubului. Bungețeanu a aplicat metoda sa pentru a determina viteza sunetului în apă distilată, soluții de NaCl, mercur, soluții de NH_3 , alcool, eter, petrol.

În 1914, Bungețeanu publică lucrarea „Résonance des liquides – Vitesse du son dans les liquides” (cca. 250 pagini, volum elegant, dedicat lui Spiru Haret, care l-a stimulat mult). În intervalul 1912-1932, Bungețeanu a funcționat ca profesor titular la Catedra de Gravitate, Căldură și Electricitate, unde a predat cursuri de Fizică generală (după Chappuis și Buget), precum și cursuri de Căldură, de Gravitație și de Electricitate. A avut drept colaboratori la Catedră pe Christian Musceleanu și Trajan Gheorghiu.

Constantin Miculescu (1863-1937)

Constantin Miculescu, (n. 6 septembrie 1863, satul Crevenic, jud. Vlașca – m. 29 decembrie 1937, București) provine dintr-o familie de agricultori fără avere (al zecelea copil). Face studii elementare în comuna Rădulești (jud. Vlașca) (1871-1875) și studii secundare la liceul Matei Basarab, București (1875-1882). După luarea bacalaureatului, urmează cursurile Facultății de Științe București, secția Fizico-Matematici, fiind atras mai mult de disciplinele matematice (1882-1886).

Remarcat de Em. Bacaloglu, tânărul licențiat în științe obține în 1886 o bursă de specializare în străinătate și pleacă la Paris. Acolo audiază, la Facultatea de Științe de la Sorbonne, cursuri de fizică experimentală (ținute de prof. Poincaré, Appell și Picard), trecându-și încă o dată examenul de licență, în 1888. Ca student, i-a avut colegi pe Marie Sklodowska, Jean Perrin, Alphonse Buget și alții, cu care a devenit și bun amic. În intervalul 1888-1891, Miculescu are ocazia să lucreze în laboratorul prof. Gabriel Lippmann.

La sugestia conducătorului laboratorului, își alege ca teză de doctorat „Determinarea echivalentului mecanic al caloriciei”. Teza, susținută la 21 ianuarie 1891, a avut un mare succes. Utilizând un calorimetru de apă și un motor de tip Gramme (43 kg., 733 W, 1.200 ture/min., alimentat cu 40 acumulatori Pollak), în conjuncție cu un dinamometru și un aparat de măsurare a vitezei motorului, Miculescu obține valoarea foarte exactă $J = 4,1857 \text{ Joule/Cal}$ (valoarea adoptată de Comitetul Internațional de Măsură și Greutăți, în 1950, este $J = 4,1855 \text{ Joule/Cal}$). Precizia remarcabilă a fost atinsă grație următoarelor implementări: a) evitarea disipației prin frecări; b) evitarea disipației prin convecție, ca urmare a scurtării timpului unei măsurători; c) creșterea preciziei de măsurare a temperaturii prin utilizarea termocuplelor. Specialiștii în termodinamică de pe tot globul au apreciat realizarea lui Miculescu (Preston – Dublin, 1894); Pellat – Sorbonne, 1895; Chwolson – Petersburg, 1897; Ames – Baltimore, 1900; Bruhat – Sorbonne, 1926; Saha – Allahabad, 1958 și alții). Întors în țară, funcționează mai întâi ca profesor suplinitor la Facultatea de Științe (1891), la fosta Catedră a lui Bacaloglu, și ține cursuri de Fizică medicală la Facultatea de Medicină din București (1893). În 1894 devine titular al Catedrei de Fizică Moleculară, Acustică și Optică. În același an este numit și conferențiar de fizică la Școala Normală Superioară din București. Miculescu a ocupat și funcțiuni în Ministerul Instrucției Publice (inspector general de învățământ secundar, din 1896; secretar general provizoriu în minister), fiind apreciat de Spiru Haret pentru corectitudine. În 1923 devine decan al Facultății de Științe București, iar zece ani mai târziu Președinte al secției de Științe a Atheneului Român. În intervalul 1924-1929 a dus o bogată activitate de propagator al științei, în cadrul Atheneului. Ca rezultat al aprecierii sale peste hotare, este ales în 1904 membru în consiliul de conducere al Societății Franceze de Fizică, iar în 1909, la Congresul Internațional de Chimie de la Londra, membru al Comitetului Internațional pentru colectarea constantelor fizice, chimice și tehnice.

Cercetările științifice ale lui Miculescu după întoarcerea de la Paris sînt puțin relevante: „Generalizarea metodei de măsurare a indicilor de refracție cu microscopul”, 1906; „Măsurarea diametrului intern al tuburilor capilare cu ajutorul microscopului”, 1908; „Măsurarea coeficientului de elasticitate prin metoda acustică”, 1910. Activitatea didactică a lui Miculescu în cadrul Facultății de Științe București (1891-1935) și al Facultății de Medicină București (1893-1924) se remarcă prin ordine și concizie. Fire umanitară, a intervenit pentru construirea unui dispensar în comuna Șuici (jud. Argeș), unde avea o mică vilă de vacanță. În 1963 s-a sărbătorit, în cadrul UNESCO, centenarul Miculescu și s-au editat Cărți poștale ilustrate cu portretul său. Un an mai târziu, s-a instituit premiul de fizică Miculescu, al Academiei Române; iar în 1966, cu ocazia Centenarului Universității București, s-a dezvelit un bust Miculescu la Facultatea de Fizică.

Operele sale principale: „Curs de fizică medicală” (Facultatea de Medicină București, 1924); „Curs de fizică moleculară, acustică și optică” (Facultatea de Științe București, 1935) – litografiate.

Biografie în *Academica* nr. 6-7-8 (aprilie-mai-iunie 1996)

Dragomir Hurmuzescu (1865-1954)

Dragomir Hurmuzescu, (n. 13 martie 1865, București – m. 29 mai 1954, București; fizician).

Studiile elementare și secundare și le face în Capitală (șc. el. partic. 1873-1877; gimnaziul Mihai Bravu, 1877-1881; liceul Sf. Sava, 1881-1884). În intervalul 1884-1887 urmează, cu unele întreruperi și ezitări, cursurile Facultății de Științe din București. În urma unui concurs, obține, în 1887, bursa „Iosif Niculescu”, care îi asigură o deplasare de studii la Paris. Ajuns acolo, Hurmuzescu reia (mai temeinic) studiile universitare. După trei ani obține licența în științe fizico-chimice de la Facultatea de Științe a Universității Paris (Sorbonne, 1890). Între timp, este remarcat de prof. Gabriel Lippmann, care îi permite accesul în laboratorul său (de Căldură și Electricitate). După șase ani petrecuți în laborator (timp în care a avut ocazia să-și dovedească abilitatea experimentală efectuînd unele lucrări onorabile, ca „vibrația unui fir metalic încălzit prin curent electric”, „endosmoza electrică a izolanților”, „forța electromotoare de magnetizare” etc.), obține titlul de doctor în fizică.

Teza sa este experimentală și se referă la măsurarea, cu mare precizie, a raportului dintre eus și uem, care, potrivit teoriei lui Maxwell, trebuia să fie egal cu viteza luminii în vid. Rezultatul obținut de Hurmuzescu este citat în tratate clasice de electricitate (de ex., cel al lui Jeans). Tot din această perioadă datează trei realizări relevante ale lui Hurmuzescu: a) construirea unui dinam cu patru induși în serie, care furniza o tensiune de 3x103V, necesar pentru scopul propus în teză, dar care reprezintă în sine o premieră tehnică remarcabilă; b) construirea unui electroscoapă perfecționată, cu care, în 1899, Pierre și Marie Curie vor face primele lor experiențe asupra Ra, iar Becquerel îl va utiliza în 1903 în cercetările lui de radioactivitate, distins cu premiul Nobel; c) prepararea unui nou izolat electric, numit de el „dielectrină”, util în construcția de electroscopae. În ianuarie 1896, Hurmuzescu (în colaborare cu L. Benoist) face experiențe asupra dezafectării corpurilor electrizate cu ajutorul razelor X. În același timp, împreună cu Gh. Marinescu (1863-1938), aplică tehnica radiografiilor X în studiul acromegaliei. Activ și pasionat de știință, Hurmuzescu își menține și după licență interesul pentru cursurile de fizică matematică ale lui H. Poincaré, iar în 1892 redactează, împreună cu Marcel Lamotte, după adnotări, cursul „Despre lumină și electricitate în teoria lui Maxwell”. În 1896, Hurmuzescu se întoarce în țară cu un palmares bogat: licența în fizică – fiind clasat primul pe promoție; doctoratul – „avec la plus haute mention”; cercetările experimentale – care îi dezvăluiseră o autentică vocație. Formația sa de fizician corespundea unui echilibru armonios între cunoștințele experimentale, obținute de la profesori ca Bouty, Lippmann, Pellat, Mascart, și cele teoretice, obținute de la profesori ca Paul Appel, Henri Poincaré, Joseph Bertrand. În țară continuă cu succes activitatea de cercetare științifică începută la Paris, construind noi tipuri de electroscopae și inițiind noi linii de cercetare (telegafia fără fir, radioactivitatea petrolului și a apelor minerale din România). În octombrie 1898, odată cu inaugurarea noului palat al Universității din Iași, lui Hurmuzescu i se pune la dispoziție suma de 150.000 lei aur pentru a echipa un laborator modern de fizică. În 1900, Hurmuzescu devine profesor titular la Catedra de Gravitate, Căldură și Electricitate. În același an se alătură inițiativei lui Petru Poni de a fonda revista „Annales scientifiques de l'Université de Jassy”, devenind secretarul științific al redacției. Un alt eveniment relevant al anului 1900 este și înființarea Societății de Științe din Iași (președinte Petru Poni, secretar Dragomir Hurmuzescu). Datorită avîntului pe care îl iau cercetările de fizică, în 1934 a fost posibilă organi-

zarea la București, din inițiativa lui Hurmuzescu, a primului Congres de Științe din România. O altă componentă a activității lui Hurmuzescu o constituie preocuparea pentru întemeierea și organizarea învățământului electrotehnic superior în România. O altă componentă a activității lui Hurmuzescu o constituie preocuparea pentru întemeierea și organizarea învățământului electrotehnic superior în România. În acest scop, în 1910, ia ființă Școala de electricitate de pe lângă Facultatea de Științe Iași, al cărei director este Hurmuzescu și în jurul căreia se va forma mai târziu Institutul Politehnic Iași. Transferat la București în 1913, Hurmuzescu devine director al Institutului Electrotehnic din Capitală, profesor la Catedra de Aplicațiile Căldurii și Electricității de la Facultatea de Științe și decan al respectivei facultăți. În 1926, Hurmuzescu creează, la București, prima stație de radiodifuziune din România, iar în 1928 este ales președinte al Consiliului de Administrație al Societății Române de Radiodifuziune. Între timp, ca un omagiu adus activității sale complexe, este ales membru corespondent al Academiei Române (21.05.1916), membru corespondent al Societății Franceze de Fizică (1923) și membru de onoare al Societății Franceze a Electricienilor (1932). În 1910, Hurmuzescu a participat la Congresul de Radiologie de la Bruxelles, conducând una din secțiunile de comunicări. Se pare că a fost și membru al Societății Germane de Fizică, dar nu se cunosc circumstanțele. În 1937 se retrage din viața activă.

A scris (dar nu a și tipărit) cursuri de „Căldură și electricitate” (Iași, 1900) și de „Electricitate generală aplicată” (București, 1934). În 1906 a scris un scurt compendiu despre învățământul din România în perioada 1866-1906. Hurmuzescu este considerat cel mai relevant fizician român de la finele secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea, fondator al învățământului electrotehnic și inițiator al primei școli de fizică experimentală din România.

Biografie în „*Membrii Academiei Române 1866...1996*, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu”, Fundația Academică „Petre Andrei”, Iași 1996.

Nicolae Donici (1874-1956)

Nicolae Donici (n. 1/13 septembrie 1874, Chișinău – m. 1956, Paris; astronom). Este fiul unui moldovean din Dubăsari (N. de Tighina), rudă cu fabulistul Alex. Donici (1806-1866). A făcut studii secundare la Colegiul Richelieu din Odessa și studii superioare în același oraș (1893-1897). În intervalul 1901-1916 a fost membru al Academiei Imperiale din St. Petersburg. În 1908 înființează, cu fonduri proprii, Observatorul Astrofizic de la Dubăsarii Vechi, înzestrându-l cu aparatură din autodotare. În intervalul 1929-1940, la respectivul observator s-au făcut observații zilnice asupra protuberanțelor solare, care au fost comunicate Uniunii Astronomice Internaționale (din 1922, Donici era membru al acestei instituții, în comisia de Meteori și Lumină Zodiacală). Cercetările lui Donici în astrofizică se referă la fotosfera, cosmosfera și protuberanțele solare, precum și la lumina zodiacală. Pentru studiile sale legate de atmosfera solară, Donici s-a deplasat în diverse puncte ale globului (Spania, Sumatra, Cambodgia, Portugalia, Crimeea, Maine – USA etc.), de unde a cules un bogat material observațional, în timpul eclipselor de soare. A participat la șase congrese de astronomie, în perioada 1922-1938, reprezentând România. După război, a funcționat pe post de colaborator extern al Observatorului Astronomic de la Meudon (Franța) și a fost trimis de două ori în Sahara, la Tamanrasset (Hoggar), pentru a studia lumina zodiacală (1945-1946) și (1946-1947). Donici a ajuns la concluzia că acest fenomen cosmic ar fi legat de coroana solară. În 1912 a fost primit ca membru de onoare al Institutului de Științe din Coimbra, iar în 1922 membru onorific al Academiei Române.

A realizat o monografie despre cercetările de astrofizică de la Observatorul Dubăsarii Vechi, pus sub patronajul Academiei (1908-1933), precum și numeroase rapoarte științifice asupra deplasărilor sale în străinătate.

Augustin Maior (1882-1963)

Augustin Maior (n. 21 august 1882, Reghin, jud. Mureș – m. 3 octombrie 1963, Cluj; fizician) este fiul învățătorului Gheorghe Maior și al Tereziei Cosma. Face studii primare la Reghin (1888-1892) și studii secundare la Reghin (Liceul Evanghelic Săsesc, 1892-1896), la Tg. Mureș (Liceul Romano-Catolic) și la Budapesta (Piaristilor – de unde își ia bacalaureatul în 1900). Augustin Maior se înscrie apoi la Politehnica din Budapesta și obține diploma de inginer mecanic, în 1905. În anul școlar 1904-1905 s-a deplasat la München, Viena și Göttingen, pentru a audia cursuri de specializare în domeniul fizicii teoretice și al matematicii superioare. În perioada iunie-octombrie 1905 îl găsim la Göttingen, unde ar fi audiat cursurile lui Ludwig Boltzmann. Serviciul militar l-a făcut ca inginer, atașat cu gradul de sublocotenent la fabrica de tunuri din Győr, Ungaria. La 1 decembrie 1905, Maior este numit inginer de poștă și telegraf la Direcția generală a Poștelor din Budapesta, unde lucrează în laboratoarele de cercetări ale respectivei instituții. În 1916, Maior se căsătorește cu Alexadrina Precup (casnică). La inițiativa lui Maior se înființează la Universitatea din Cluj primul curs de fizică teoretică și aplicată, în limba română (1 februarie 1920). Augustin Maior este numit profesor titular pentru predarea acestui curs. În perioada aprilie 1919 - decembrie 1920, Maior funcționează și ca director general al PTT Cluj, iar în anul școlar 1922-1923 predă și cursul de fizică și tehnologie industrială la Academia Comercială din Cluj. În 1921, Maior a făcut parte, ca expert, din Comitetul Tehnic Special al Ministerului Comunicațiilor (președinte N. Vasilescu-Karpen), pentru refacerea și modernizarea rețelei telegrafice din țară, iar în 1937 a făcut parte dintr-o comisie tehnică pentru modernizarea Școlii Politehnice din Timișoara. A fost de două ori decan al Facultății de Științe din Cluj (1929-1930 și 1945-1946). La 21 decembrie 1937, activitatea sa relevantă pe multiple planuri este răsplătită prin primirea, ca membru titular, în Academia de Științe din România (președinte Christian Musceleanu). Augustin Maior este primul profesor universitar care introduce la noi în țară cursuri distincte de fizică teoretică (1919-1940). Augustin Maior a predat cursuri de electricitate și magnetism, teoria vibrațiilor, acustică și optică, mecanică cuantică veche și statistică cuantică, teoria electronilor și teoria relativității. Aceste cursuri au fost redactate cu concursul colaboratorilor mai tineri ai lui Augustin Maior. În perioada interbelică, Maior reușise să alcătuiască una dintre cele mai bune biblioteci de fizică din țară. Tot el a organizat un laborator de măsurări electrice, bine echipat.

Augustin Maior a fost permanent preocupat de problemele moderne din cele mai variate ale fizicii (cosmologie, relativitate, termodinamică, teoria cuantelor, electrodinamică etc.). În același timp, l-au preocupat și anumite chestiuni care depășeau sfera propriu-zisă a fizicii ca, de exemplu, problemele de psihologie ale industriei, mecanismul crizelor economice, evocarea unor figuri ale științei românești și străine, exegeza unor teorii noi în fizică etc. În 1929, Augustin Maior a participat – cu partea de matematică, fizică și tehnică – la redactarea „Enciclopediei Române «Pallas»”. Opera de creație științifică a lui Augustin Maior este vastă și inegală. Cea mai relevantă descoperire a sa este telefonía multiplă, problemă în care Augustin Maior are o prioritate mondială („Elektrotechnische Zeitschrift”, 9 mai 1907). El a demonstrat, matematic

și practic, posibilitatea transmiterii simultane a 5 mesaje, cu ajutorul curenților alternativi de înaltă frecvență și al rezonanței electrice (1906). Ulterior (1914), Augustin Maior extinde utilizarea respectivelor curenți în probleme de telefonie și telegrafie multiplă, precum și în problema transportului energiei electrice. O altă metodă de telefonie multiplă, imaginată și realizată tot de Augustin Maior, se bazează pe utilizarea redresoarelor electrice. Augustin Maior a avut multe idei originale, pe care nu le-a exploatat însă pînă la obținerea unor concluzii peremptorii (dependența de temperatură a cîmpului gravitațional al supernovelor; completarea schemei fluid perfect, în modelul de Univers în expansiune; variația seculară a unor constante fundamentale etc.). În perioada 1944-1950, Augustin Maior s-a ocupat de studiul cîmpului magnetic al corpurilor cerești în rotație proprie, reușind să demonstreze celebra și controversata formulă a lui Sir P.M. Blackett. Într-una din ultimele sale lucrări, Augustin Maior se ocupă de studiul termodinamic al gazelor Fermi și Dirac degenerate, făcînd referiri la procesele fizice din piticele albe. Prin promovarea unei tematici moderne și variate de cercetare teoretică, precum și prin sprijinul generos acordat tinerilor discipoli talentați, Augustin Maior poate fi considerat creatorul școlii de fizică teoretică din Transilvania de după Unire. Din această școală fac parte Mircea Drăganu, Ilie Murgulescu, Ion Nistor, Valeriu Novacu, Teofil Vescan și alții. Savant cu vocație umanistă și progresistă, Augustin Maior a traversat demn perioadele de intoleranță, suferind adversitățile acelor regimuri politice. Umanitatea profesorului Augustin Maior este amplu și cald evocată de discipolul său cel mai apropiat – prof. Mircea Drăganu. Prin profesorul Augustin Maior se demonstrează, o dată în plus, capacitatea valahilor din Transilvania de a se înscrie – cu note de originalitate – în paradigma culturii și civilizației occidentale, în ciuda faptului că au traversat aproape un mileniu de dominație străină.

Enric Otetelișanu (1885-1948)

Enric Otetelișanu (n. 7 iulie 1885, Drobeta Turnu-Severin – m. 26 martie 1948, București; fizician) este rudă de departe cu Ioan Otetelișanu (cel care a făcut legatul Academiei asupra domeniului Măgurele). A urmat studii primare și secundare (Liceul Mihai Viteazu) în Capitală. După bacalaureat (1904), se înscrie la Facultatea de Științe București, de unde obține licența în Fizică (1909). În anul 1911 a fost angajat cercetător în cadrul Sectorului Meteorologic al Observatorului Astronomic București (Cușitul de Argint), iar după cîteva luni a fost trimis (ca bursier al Statului) la Universitatea Berlin-Charlottenburg, pentru a se specializa în Fizica Atmosferei. Odată cu el, pleacă în Germania și Chr. Musceanu și I.S. Gheorghiu. În 1914 a redactat teza de doctorat „Die Temperaturverhältnisse in Rumänien” (pe care nu a susținut-o, fiind rechemat în țară). În 1930 a obținut titlul de doctor în științe fizice la Cernăuți (Catedra de Geo- și Astro-fizică a prof. Steleanu). În 1916 a participat – ca ofițer de artilerie – la operațiunile militare de la Turtucaia, iar în 1918 a fost distins cu „Crucea Comemorativă a Războiului 1916-1918”, cu bereta „Turtucaia”. După război, își continuă activitatea în cadrul Observatorului Astronomic și Meteorologic, devenind vice-director (pentru partea de meteorologie). În intervalul 1920-1946, Otetelișanu a funcționat ca director al Institutului Meteorologic Central (înființat prin separare de Observatorul Astronomic). În 1921 a fost ales membru al Societății Regale de Geografie, iar în perioada 1935-1940 a fost membru activ al Comitetului Național de Geodezie și Geofizică al Academiei Române. În intervalul 1943-1944 a fost membru fondator al Academiei de Agricultură din România și secretar al Secției de Științe Naturale, Fizică și Meteorologie.

După 1920, Otetelișanu a dus o activitate susținută pentru organizarea rețelei meteorologice în România reîntregită. Activitatea didactică a lui Otetelișanu începe cu anul 1921, cînd este numit conferențiar de meteorologie la Școala Superioară de Silvicultură (încorporată ulterior în Școala Politehnică București). În 1936 a predat un curs de meteorologie la Secția de Aviație din cadrul Facultății de Electromecanică a Institutului Politehnic București. Din 1941 a funcționat ca profesor, șef al Catedrei de Fizica Atmosferei, la Facultatea de Științe a Universității București, pînă la moartea sa. Cursul de Fizica Atmosferei, ținut la Universitate, se remarcă prin stil și rigoare matematică. A mai predat un curs de „Mișcări quasi-statice și termodinamica atmosferei” și a scris cursuri de fizică de liceu (în colaborare cu Ion Roman). Lucrările științifice ale lui Otetelișanu abordează probleme de climatologice ale României și Europei, prognoză meteorologică, musonul european etc. A adus contribuții la studiul climei Dobrogei, Cadrilaterului și coastei Mării Negre, la ridicarea hărții curenților de aer și a înghețurilor în România etc. În 1928 a participat la al 5-lea Congres Internațional de Thalassoterapie. Otetelișanu s-a căsătorit în 1909 cu Ecaterina Mihalache (n. 1885, lic. St. Nat.). Din căsătorie au rezultat doi copii: Mircea (n. 1913, ing. constructor) și Ruxandra (n. 1920, căsătorită Perșunaru, ing. agronom). În mai 1944, în urma bombardamentelor, casa și arhiva familiei Otetelișanu au fost distruse. Unele date biografice au fost reconstituite cu ajutorul colaboratorului lui Otetelișanu, prof. Dissescu (ca și Dissescu, Otetelișanu a fost un activ și talentat popularizator al științei, în calitate de redactor științific al „Ziarului Științelor și Călătoriilor”, 1926-1936). Ca om, Otetelișanu era ordonat, cu prestanță și expresie elevată. Ținea mult la demonstrația matematică. Fire voluntară, reacționa uneori cu o energie nenecesară. Printre membrii guvernului alcătuit de Antonescu la 27 ianuarie 1941 figura, ca tehnician, și Enrico Otetelișanu (subsecretar de stat pe lângă Departamentul Educației Naționale, Cultelor și Artelor).

Gheorghe Demetrescu (1885-1969)

Gheorghe Demetrescu (n. 9/21 ianuarie 1885, București – m. 15 iulie 1969, București; astronom) este fiul unui medic din capitală. După absolvirea liceului (1904), urmează cursurile Facultății de Științe din București, luîndu-și licența în matematică în 1907. În 1908 este angajat la Observatorul Astronomic din București și, în același an, este trimis la specializare, la Paris. În intervalul 1908-1912, Demetrescu lucrează la Observatorul Astronomic din Paris, cu Guillaume Bigourdan, Jean Mascart, Jules Bailland și François Croze („Observații fotografice asupra cometei Halley”; „O metodă de calcul a eclipselor solare”; „O nouă stea variabilă”; „Fotografii de protuberanțe și de coroană interioară în timpul unei eclipse solare”). În 1915, Demetrescu își susține teza de doctorat, intitulată „Asupra unei metode de calcul pentru prezicerea eclipselor de Soare”, în fața unei comisii compusă din Constantin Istrati, Nicolae Coculescu și David Emanuel. În disertație, Gheorghe Demetrescu introduce un sistem de coordonate mai adecvat, ține seamă de turtirea Pămîntului, de deformarea protecției discurilor Soarelui și Lunii, precum și de refracția luminii. Stabilește astfel formule exacte pentru calcularea tuturor fazelor unei eclipse solare, într-un loc dat. În anii războiului (1916-1918) reorganizează – la cererea Generalului H. Berthelot (șeful misiunii militare franceze în România) – serviciul meteorologic al armatei române. În 1915 a descoperit o miniplanetă (Xerentia), iar în 1919 a efectuat o lucrare legată de relativitatea generală („Determinarea elementelor și curburii luminii la steaua variabilă V3 Hercule”). Gheorghe Demetrescu este, de altfel, primul om de știință care

propagă în România noile teorii, relativiste despre Univers, scriind excelenta monografie „Distanțele cerești și structura Universului” (Editura Culturală și Națională, București, 1924, 192 pagini). În 1922, publică, în „Revue d’Optique”, un studiu asupra obiectivului fotografic al ecuatorialului hărții cerului de la Observatorul din Paris. Gheorghe Demetrescu parvine la două criterii esențiale pentru evaluarea calităților obiectivelor: a) constanta de separare geometrică (analoagă constantei de separare din teoria difracției) și b) coeficientul de concentrare luminoasă. În intervalul 1923-1928, Gheorghe Demetrescu a predat astronomia în cadrul Facultății de Științe a Universității din Cluj (1923 – ca profesor agregat; 1926 – ca profesor titular). În 1928 se transferă la București, la Observatorul Astronomic (Cușitul de Argint), unde a funcționat până la pensionarea sa, în 1962 (1928 – astronom principal și director adjunct; 1943 – director al Observatorului, succedând lui Constantin Popovici), calitate în care a predat Astronomia generală și stelară, Mecanica cerească, Seismologia și Geodezia. În 1935, a pus în funcțiune cele două pendule Golicyn, de la Observatorul Astronomic, organizând astfel un serviciu seismologic. A studiat cutremurele de pământ din Vrancea și a elaborat o metodă de determinare a hipocentrului, bazată pe diferența duratelor de parcurs a undelor longitudinale și transversale. A ajuns la concluzia că oscilația solului și seismograma înregistrată diferă între ele doar printr-un factor independent de timp. Tot Gheorghe Demetrescu a determinat, pentru prima dată, grosimea scoarței terestre în România și a pus în evidență focarul seismic superficial de la Râmnicu-Sărat. Are, de asemenea, contribuții constructive privind amortizorul sistemului de înregistrare și amplificare a seismografului. Pe baza studiilor sale s-a elaborat harta seismică a României. În urma insistențelor lui, la Universitatea din București s-a creat, începând cu anul școlar 1948-1949, o specializare în astronomie. În 1955 a devenit membru titular al Academiei Române, iar în intervalul 1961-1963 a fost președinte al secției de Științe Matematice și Fizice a Academiei. A inițiat cooperarea cu Observatorul Pulkovo al Academiei de Științe a URSS în problema catalogării stelelor slabe. Activitatea sa științifică, complexă și relevantă, a fost apreciată și peste hotare – printre altele, și prin alegerea sa ca membru al Uniunii Astronomice Internaționale și al Uniunii Internaționale de Geodezie și Geofizică. În 1960, cu ocazia împlinirii vârstei de 75 de ani, a fost sărbătorit de Academie și de Observatorul Astronomic, iar în 1962 i s-a conferit titlul de profesor emerit. A fost un om întreprind, cumpătat și pasionat de știința cerului (pasiune pe care a transmis-o și discipolilor săi – Ion Curea, Gheorghe Petrescu, Constantin Drâmbă și alții). A fost stimat pentru talentul său, care dezmințea modestia fizică a fapturii sale. A reprezentat România cu notorietate la multe manifestări științifice internaționale din domeniul astronomiei și geofizicii.

Eugen Bădărău (1887-1975)

Eugen Bădărău, (n. 19 decembrie 1887, Ismail – Basarabia de Sud – m. 11 martie 1975, București; fizician).

După absolvirea, în 1905, a Liceului din Ismail, pleacă în Austria, unde se înscrie ca student la Technische Hochschule, din Graz. După doi ani de studii politehnice (1905-1907) trece în Italia, unde urmează cursurile complete ale Școlii Normale Superioare din Pisa (1907-1911). După luarea licenței în fizică, Bădărău mai rămâne un an în laboratorul prof. Battelli, pentru a-și face lucrarea de doctorat. În 1912 obține titlul respectiv, cu o teză despre „Constanta dielectrică a gazelor și amestecurilor gazoase”. În disertație se verifică experimental formula Clausius & Mossotti pentru aer și diverse amestecuri de gaze, până la presiuni de 300 atmosfere (mai departe nu a

mers, deoarece i-a explodat instalația). În intervalul 1912-1914, fiind angajat asistent la Institutul de Fizică Experimentală din Pisa, își continuă preocupările, cercetând noi substanțe (azot, clorură de metil etc.) și, perseverent cum era, împinge compresia până la 350 atmosfere. Părăsind definitiv Italia, în 1914 (înainte de izbucnirea primului război mondial), pleacă la Sankt Petersburg, unde, în 1915, este numit asistent la Institutul de Fizică (la laboratorul prof. Chwolson ?). Ascensiunea sa didactică în Rusia este rapidă (docent la Facultatea de Științe St. Petersburg, 1916-1918); șef de secție la Institutul Optic de Stat, din 1917; conferențiar la Universitate, din 1918; profesor titular la Institutul Fototehnic Superior, 1918-1921 – toate, de asemenea, în St. Petersburg). Cercetările sale științifice din perioada rusă sînt orientate în alte direcții (studiază birefringenta corpurilor izotrope în câmpuri magnetice și electrice – 1916; participă, cu o comunicare despre un nou tip de interferometru, la primul Congres de Științe, ținut la Petersburg, după Marea Revoluție Socialistă – 1918). La 1 ianuarie 1921, E. Bădărău se află deja în România, unde este numit profesor agregat la Universitatea Cernăuți și director al Institutului de Fizică Experimentală, afiliat Universității (din același oraș). După ce a deținut un timp (1922-1928) funcția de profesor suplینter la Catedra de Fizică Teoretică, este numit profesor titular la Catedra de Fizică Experimentală, unde funcționează timp de zece ani (1924-1934). În intervalul 1926-1928 a deținut și funcția de decan al Facultății de Științe Cernăuți.

Cercetările științifice ale lui E. Bădărău, din perioada bucovineană, sînt legate de electronică și descărcări în gaze – sprijinit, se pare, de Acad. Rodjdestvensky, directorul Institutului de Optică –, domeniu a cărui abordare, pentru prima dată în România, îi revine lui. Sînt de menționat lucrările privind: „Izvoarele de ioni pozitivi”; „Emisiunea secundară din corpuri solide”; „Căderea catodică”; „Descărcările în gaze la presiuni joase”; „Influența sarcinii la pereți asupra tensiunii de aprindere a gazelor” etc. În 1931 a imaginat un dispozitiv cu o microelice (în greutate de 0.017 g), pentru a vizualiza energia cinetică a razelor canal. Dispozitivul a fost multiplicat de Casa Leybold, din Koeln (constructoare de aparatură didactică). Venind la București, Bădărău ocupă, la 1 ianuarie 1935, catedra vacantă de Fizică Corpusculară a Facultății de Științe, ca succesor al lui Constantin Miculescu (pensionat). De aici, trece la Catedra și Direcția Laboratorului de Fizică Moleculară, Acustică și Optică, post pe care l-a păstrat până la pensionarea sa, în 1962. (Între timp, denumirea catedrei s-a schimbat în “Acustică, Optică și Descărcări în Gaze”.) În același an, 1935, Bădărău se asociază cu Christian Musceleanu (cu care, de altfel, era bun amic) în inițiativa acestuia de înființare a unei Academii de Științe în România, devenind astfel membru fondator al respectivei instituții. În perioada 1940-1944, Bădărău a funcționat și ca director tehnic al Radiodifuziunii Române. Opera științifică a lui Bădărău este vastă și inegală ca relevanță științifică și finalitate. Din cele peste 120 de memorii originale, se poate însă alege un număr apreciabil de lucrări, care îl situează printre fizicienii experimentatori cei mai activi și mai talentați din România. Din domeniul său de predilecție – fizica descărcărilor în gaze – se pot cita, din perioada bucureșteană, lucrările privind: potențialele disruptive în vapori de benzen și alte hidrocarburi; coeficienții de ionizare Townsend în diverși vapori organici și metalici; dioda cu Cs și Cd; transferul rezonant de sarcină în gaze ionizate; lămpile cu catod rece etc. Alte cercetări interesante, ca obținerea de parfumuri prin descărcare electrică în amestecuri gazoase de metan și brom sau influența ultrasunetelor asupra germinării plantelor, nu au fost împinse pînă la o finalitate practică. În 1955, din inițiativa lui Bădărău, a luat

ființă Comisia de Acustică a Academiei. Dintre lucrările acestei comisii sînt de amintit studiile privind distribuția energiei cîmpului sonor în cazul Sălii Palatului RSR și al Studioului de concerte al Radiodifuziunii. Ar mai fi de amintit preocupările lui Bădărău (și ale colaboratorilor săi) pentru combaterea poluării sonore și pentru aplicațiile ultrasunetelor în testarea materialelor de construcții. Deși de formație oarecum *clasică*, Bădărău a înțeles rolul noilor descoperiri în domeniul structurii materiei și și-a stimulat tinerii săi discipoli în acest sens. Se poate subscrie la opinia, deja formată, că Bădărău este fondatorul primei școli românești de descărcări în gaze. În 1948, Bădărău a fost ales membru titular al Academiei Române. În intervalul 1949-1956, a condus un laborator de Optică și Spectrografie, la Institutul de Fizică al Academiei (Măgurele), iar în intervalul 1956-1970 a fost director al Institutului de Fizică București. Pentru activitatea sa științifică, pusă în serviciul Republicii, Bădărău a primit înaltul titlu de „om de știință emerit”. Ca profesor, Bădărău a ținut cursuri de acustică, optică (geometrie, ondulații, moleculară), descărcări în gaze – caracterizate prin insistența asupra demonstrațiilor experimentale. La Cernăuți, a predat, de asemenea, mecanica corpului solid, termodinamica și fizica moleculară, electricitatea, electronica și radioactivitatea; calculul vectorial.

Opere principale: „Cinematografia”, București, Editura Națională, Gh. Mecu, 1942, 160 pagini; „Introducere în Acustică”, Editura Academiei, 1953, 282 pagini; „Bazele acusticii moderne” (în colaborare), 2 vol. (vol. I: Procese fundamentale, 350 pagini, 1963; vol. II: Descărcări electrice în gaze, 324 pagini, 1965), Editura Tehnică București.

Biografie în: *Academica* nr. 6-7-8 (aprilie-mai-iunie 1996), *Membrii Academiei Române 1866...1996*, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu, Fundația Academică „Petre Andrei”, Iași 1996.

Ștefan Procopiu (1890-1972)

Ștefan Procopiu (n. 30 ianuarie 1890, Bârlad – m. 22 august 1972, Iași; fizician). După studii elementare (1896-1900) și secundare (1900-1908), efectuate în Bîrlad, se înscrie la Facultatea de Științe din Iași, Secția Fizică, de unde obține licența în 1912. În intervalul 1913-1919 a funcționat, ca asistent, la Laboratorul Căldurii și Electricității al Universității București, de sub conducerea lui Dragomir Hurmuzescu. În 1919, susține, la Bârlad, examenul de capacitate pentru profesor secundar, apoi – obținînd, cu sprijinul lui D. Hurmuzescu, o bursă de specializare – pleacă la Paris. Acolo, are ocazia de a audia, la Sorbonne, cursurile ținute de Gabriel Lippmann, Sklodowska Curie, Paul Langevin, Aimé Cotton și Charles Fabry (1919-1924). În același timp, își pregătește teza de doctorat (sub conducerea lui G. Lippmann și, apoi, a lui A. Cotton), intitulată „Sur la biréfringence électrique des suspensions”, pe care o susține în martie 1924. În disertație studiază birefringența în cîmp electric sau magnetic a suspensiilor de microcristale în eluanți lichizi și în aer, precum și dichronismul electric și magnetic. Ș. Procopiu era însă o notorietate în fizică încă înainte de doctorat. Astfel, în 1912 (odată cu luarea licenței) publică, în „Ann. Scient. Univ. Jassy”, lucrarea „Sur les éléments d'énergie”, în care descoperă „magnetoul teoretic”, cu un an înainte de Niels Bohr. În 1911 (student fiind) întreprinde cercetări experimentale asupra forței electromotoare care apare la deplasarea relativă electrod-lichid, într-un element galvanic. Explicația mecanismului forței electromotoare respective a fost dată de Procopiu, în 1937, în termenii existenței unui strat de lichid de polarizare spontană în jurul electrodului și a unor reacții chimice care ar avea loc între ioni, molecule și atomii electrozilor. Explicația a stîrnit opinii diferite între specialiști. În 1921, pe

cînd lucra la Paris, a descoperit ceea ce, mai tîrziu (1939), A. Boutaric și J. Breton au numit „fenomenul Procopiu” (depolarizarea longitudinală a luminii de către soluții coloidale și suspensii de microcristale). Procopiu a arătat că metoda respectivă poate servi la studiul structurii protoplasmice în celule vii și celule moarte. Întors în țară, este numit, la 15 ianuarie 1925, profesor titular de Gravitare, Căldură și Electricitate, la Facultatea de Electrotehnică a Politehnicii „Gheorghe Asachi”, Iași, iar din 1941 decan al Facultății de Științe Iași. A funcționat și ca profesor de Electricitate și Magnetism la Politehnica Iași (1939-1942). În 1919 a obținut premiul Academiei Române pentru lucrarea monografică „Perpetuum mobile și principiile energiei”, iar în 1935 (?) a fost ales membru titular al Academiei de Științe din România (fundată de Chr. Musceleanu). În epoca postbelică, activitatea științifică a lui Procopiu primește o înaltă apreciere prin alegerea sa ca membru titular (1955) al Academiei, prin decernarea Premiului de Stat (1964), și prin conferirea titlului de Profesor Emerit. După 1948 a condus secția de Electricitate și Magnetism din cadrul Centrului de Cercetări Fizice Iași al Academiei, continuînd în același timp cercetările inițiate în cadrul Catedrei. Procopiu este considerat drept al doilea fondator (după D. Hurmuzescu) de școală de fizică experimentală din Iași. Cercetările sale, materializate în peste 140 de memorii științifice originale, cuprind domenii foarte diverse din fizică, chimie și geofizică. Relevanța acestor lucrări este foarte diferită – alături de idei de mare originalitate și perspectivă aplicată, se găsesc lucrări de inovație metodologică sau, pur și simplu, didactice. Sînt de menționat, în afara rezultatelor deja amintite, următoarele realizări ale lui Procopiu: a) Metodici noi pentru studiul difuziei reciproce a metalelor termice și a fierului, precum și pentru determinarea unor coeficienți de difuzie, conductibilitate termică și electrică; b) Evidențierea discontinuităților de magnetizare ale unei substanțe feromagnetice, provocate pe cale mecanică, și explicarea mecanică a fenomenului; c) Magnetizarea unei substanțe feromagnetice sub influența combinată a unui cîmp magnetic constant și a altuia alternativ, precum și demagnetizarea Fe și Ni prin curenți de înaltă frecvență; d) Studiul permeabilității magnetice a straturilor subțiri de Fe în înaltă frecvență; e) Ridicarea hărților magnetice ale României (isogone, isodine și isodine), stabilind evoluția pe perioada 1895-1954. De asemenea, determinarea ciclurilor de variație seculară ale declinației și înclinației pentru București (perioada 1772-1947) și Iași (perioada 1798-1947); f) Identificarea naturii ionice a spectrelor de scînteie și a naturii atomice a spectrelor de arc. De asemenea, conjectura că emisia în u.v. a Soarelui ar fi mai intensă decît cea prevăzută de legea lui Planck, ca urmare a recombinației ionilor metalici (1923); g) Aparat de inducție pentru detectarea proiectilelor din corpurile rănitoare. În 1930, Procopiu a descoperit ceea ce el a numit „efect Barkhausen circular”, iar T.A. Hofbauer și K.M. Koch (Viena, 1951) au numit „efect Procopiu” (apariția unei inducții într-o bobină prin al cărei ax trece un fir de Fe sau Ni, magnetizat, străbutut de un curent alternativ, care depășește o anumită intensitate determinată de cîmpul coercitiv al substanței). În 1951, Procopiu a stabilit noi caracteristici ale efectului său și a construit, în baza acestuia, o sondă pentru măsurarea cîmpurilor magnetice. Trei ani mai tîrziu a imaginat o metodă de rezonanță magnetică, cu un fascicul de electroni liberi (perfecționată în 1963), pentru determinarea experimentală, cu mare precizie, a magnetoului teoretic. Ca profesor, Ș. Procopiu s-a remarcat prin cursuri (electricitate și magnetism, termodinamică) expuse clar și atractiv și bogat ilustrate cu demonstrații experimentale. Este de menționat, de asemenea, activitatea susținută de răspîndire a științei, prin articole publi-

cate în *Noua Revistă Română, Revista Științifică Adamachi, Viața Românească* etc., precum și prin broșuri tipărite („Universul, este el etern și infinit?” – 1927; „Ce este electricitatea?” – 1940). Procopiu a fost un cercetător experimentator talentat, care a abordat cu temeritate domenii dificile ale științelor pozitive, îmbinând în mod fericit experiența cu teoria. Finalitatea practică a cercetării științifice l-a preocupat întotdeauna. Unele din conjecturile sau influențele lui Procopiu (de exemplu, aserțiunea, bazată pe variația seculară a magnetismului terestru, că miezul Terrei ar fi asimilabil unui „dynamogen cu autoexcitație”) au stîrnit discuții vii, contribuind astfel la stimularea eforturilor în abordarea unor probleme științifice contemporane. Opera didactică principală: „Electricitate și Magnetism” (vol. I, Iași, 1929, 328 pagini; vol. II, Iași, 1939, 336 pagini); „Termodinamica”, Iași, 1948).

Gheorghe Athanasie (1893-1972)

Gheorghe Athanasie (n. 13 decembrie 1893, Iași – m. 4 aprilie 1972, București; fizician) este fiul cunoscutului geolog Sava Athanasie.

Urmează studiile medii (bacalaureat, 1912) și superioare la București (Facultatea de Științe, Secția Fizică – licențiat, 1919). Funcționează ca asistent universitar la Institutul Electrotehnic București (condus de Dragomir Hurmuzescu), 1919-1920, apoi pleacă la Paris, la specializare. În 1925 își susține teza de doctorat, „Actinometre electrochimice”, la prof. Aimé Cotton. Peste un an este numit conferențiar la Universitatea Cluj, după care funcționează ca profesor la Universitatea Cernăuți (1937-1940). În 1940 se transferă la București. Gh. Athanasie este membru al Academiei Române din 1948 și membru titular din 1963.

În intervalul 1922-1925 se ocupă de construirea și perfecționarea actinometrelor cu diverse substanțe sensibile la radiații (AgI, Cu₂O), apoi de efectul fotovoltic (1927-1934) și de efectul fotoelectric al cristalelor semiconductoare (argint, acant, cuprit; 1933-1934). Aceste cercetări au fost apreciate de specialiști. În intervalul 1937-1943 se ocupă de geomagnetism și ridică hărțile magnetice ale Bucovinei și Transilvaniei. O altă preocupare de durată a lui Athanasie este studiul repartiției izvoarelor de ape radioactive din Carpați și Dobrogea (1944-1955). Din 1961 a condus o secție în cadrul Centrului de Cercetări Geofizice București (director – prof. Sabba Ștefănescu). În 1953, la inițiativa sa s-a creat Catedra de Geofizică a Universității București, la care a funcționat pînă la pensionare. În intervalul 1951-1961 a fost și șef al Secției de Geofizică de la Măgurele (inițial, în cadrul IFA, apoi în cadrul IFB). Activitatea lui Athanasie în cadrul Comitetului Național de Geodezie și Geofizică este, de asemenea, relevantă. Gheorghe Athanasie a desfășurat o activitate științifică și didactică apreciată de mari personalități, ca Gh. Spacu, S. Stoilov și alții.

Biografie în: *Membrii Academiei Române 1866...1996*, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu, Fundația Academică „Petre Andrei”, Iași 1996.

Victor Marian (1896-1971)

Victor Marian, (n. 26 februarie 1896, com. Beldin, jud. Alba – m. 19 aprilie 1971, Cluj; fizician) a urmat studiile elementare la Aiud și Blaj, studiile secundare la Blaj (bacalaureat în 1914) și universitare la Budapesta (1914-1915) și Cluj (1920-1923). În intervalul 1924-1929 a funcționat ca șef de lucrări, suplinitor, la Institutul de Fizică Teoretică și Aplicată al Universității din Cluj (la prof. A. Maior), iar în intervalul 1929-1932 a predat un curs de Istoria fizicii. În 1932, V. Marian obține o bursă de studii și pleacă în Franța, la specializare. După cinci ani, în 1937, își susține teza de

doctorat, intitulată „Puncte Curie feromagnetice și saturația absolută a unor aliaje de nichel”, la universitatea Strassbourg, în fața unei comisii prezidată de Pierre Weiss (în prealabil, construise – în colaborare cu un coleg francez – un „aparat simplu” pentru măsurarea punctelor Curie la temperaturi joase). Întors în țară, funcționează ca profesor suplinitor de termodinamică (Facultatea de Științe, Cluj, 1937-1938); de fizică tehnologică (Academia comercială și Industrială, Cluj, 1940); de fiziologie și fizică medicală (Facultatea de Medicină, Cluj, 1940); de fizică moleculară, acustică și optică (Facultatea de Științe, Cluj-Timișoara, 1941) și de gravitație, căldură și electricitate (Facultatea de Științe, Cluj-Timișoara, 1942). Abia la 6 decembrie 1948 este numit profesor de Fizică experimentală la Universitatea din Cluj, pentru ca ulterior să devină șef al Catedrei de Mecanică și Căldură. În august 1964 i s-a decernat titlul de Profesor Emerit. Marian trecea drept un om „sobru” și un erudit în materie de istoria științei antice și medievale.

Activitatea de cercetare a lui Victor Marian continuă preocupările sale din teză (puncte Curie la soluții solide de Ni-Cu-Al – în colaborare, 1952, 1957), dar vizează și noi obiective (electroliza în curent ondulatoriu – în colaborare, 1957). Marian și-a cheltuit o mare parte din timp pentru cercetări de istoria matematicii și fizicii (în special din Transilvania). A tradus în limba română lucrarea lui Newton „Principiile matematice ale filosofiei naturale” (1956).

Opere principale: „Lucrări practice de fizică”, Universitatea Cluj, 1931 (litografiat); „Supliment la cursul de acustică și optică”, Universitatea Cluj, 1932-1933 (litografiat); „Curs de fizică modernă”, Universitatea Cluj, 1933 (litografiat); „Culegere de probleme de fizică” (în colaborare), Cluj, 1945; „Curs de fizică generală” (în colaborare), vol. I, „Mecanica”, Cluj, 1947 (litografiat); vol. II, Cluj, 1948, 194 pagini, Editura Lepage; „Figuri de fizicieni români”, Editura Enciclopedică, București, 1969, 94 pagini.

Horia Hulubei (1896-1972)

Horia Hulubei, (n. 15 noiembrie 1896, Iași – m. 22 noiembrie 1972, București; fizician și om politic).

Horia Hulubei a făcut studii elementare la Iași (1903-1907) și secundare în același oraș (Liceul Internat, 1908-1916). La liceu a fost bursier, iar bacalaureatul și l-a luat cu distincție. În 1916, Horia Hulubei se înscrie la Facultatea de Științe Iași, Secția Fizică și Chimie, dar este curînd mobilizat și apoi trimis pe front. Participă, cu gradul de sublocotenent, la marea bătălie de la Mărășești (vara anului 1917). În același an, Hulubei face parte din lotul de tineri care, la inițiativa șefului misiunii militare franceze, Generalul Berthelot, sînt trimiși în Franța pentru a deveni piloți ai aviației militare. Horia Hulubei participă, în calitate de pilot pe un avion de vînătoare, la operațiunile de pe frontul de Vest, unde este rănit. A fost decorat cu ordinul *Legiunii de Onoare*. În 1922 se întoarce în țară, unde – în calitate de șef al unui Birou de Navigație Aeriană – deschide prima linie aeriană românească (Constantinopol – București – Budapesta). În același timp, se reînscrie la Facultatea de Științe Iași, Secția Fizică și Chimie, de unde, în 1926, obține licența. Se pare că, în această perioadă, profesorul de chimie fizică, Petru Bogdan, i-ar fi stîrnit pasiunea pentru fizica atomică, conturîndu-i viitoarea carieră. În 1926, obținînd o bursă de stat, Horia Hulubei pleacă la Paris, pentru specializare. Acolo are ocazia să lucreze în laboratoarele prof. Jean Perrin, de la Universitatea Sorbonne. În 1933, Horia Hulubei își ia doctoratul în fizică experimentală, cu o disertație asupra Efectului Compton Multiplu. Noutatea de metodă adusă de H. Hulubei consta în construirea (în colaborare cu Yvette Cauchois) a unui

spectrograf de raze X, cu cristal curb (ținând seamă de axele principale ale rețelei cristaline), care permitea creșterea, cu două ordine de mărime, a sensibilității de detecție. Din comisia de doctorat făceau parte Sklodowska-Curie și Jean Perrin. Invenția lui Hulubei este curînd apreciată de Manne Siegbahn (Stockholm). Hulubei se bucură de aprecierea lui Perrin, care îl introduce în cercul unor reputați fizicieni (Fr. Joliot, Langevin, Auger, Einstein) și îl invită adesea la vila sa de vacanță, de la Arquest (Bretagne). În 1936, Perrin îl însărcinează pe Hulubei cu organizarea sălilor de electronică și raze X din cadrul expoziției mondiale care urma să se deschidă, în 1937, în Palais de la Découverte. Hulubei montează experiențe demonstrative despre descărcări în gaze, difracție de electroni, microscopie electronică, spectre de raze X etc., obținînd ca recompensă *Medalia de aur a Expoziției și Medalia „Henri Jouvenel”*. Pentru activitatea sa științifică desfășurată în Franța, Hulubei primește premiul Fossignon și este primit membru corespondent al Academiei Române (Secția Științifică). Din 1938, Hulubei funcționează ca profesor la catedra de Structura Materiei de la Universitatea Iași (în timp ce este și director de cercetări la CNRS, Paris). În vara anului 1939, se întoarce definitiv în țară. În septembrie 1940, Hulubei se transferă la București, la Catedra de Structura Materiei, unde funcționează ca profesor. În perioada 1941-1944, Hulubei îndeplinește funcția de Rector al Universității București. În această calitate, el ar fi simpatizat (după mărturisirile lui Miron Nicolescu) cu grupul profesorilor universitari disidenți. În 1943, Hulubei este numit Șef al Catedrei la care funcționa. În 1949 întemeiază filiala Cluj a Institutului de Fizică al Academiei. În același an, Hulubei devine director al IFA (Institutul de Fizică al Academiei, București – primul institut de fizică din țară). În 1944 fusese ales membru corespondent al Academiei Portugheze de Științe, iar în 1955 membru titular al Academiei Române. Între 1956 și 1968, Hulubei este director al IFA (Institutul de Fizică Atomică – Măgurele). Organizarea acestui mare centru de cercetare, modernizarea tematică, înzestrarea tehnică și creșterea cadrelor de specialiști se datorează, în mare parte, activității depuse de Horia Hulubei. Tot lui i se datorează modernizarea laboratorului de fizică atomică de la Facultatea de Fizică, București. Împreună cu Victor Vâlcovici, Hulubei a întemeiat, în 1940, revista științifică de înaltă ținută academică „Disquisitiones mathematicae et physicae”. Hulubei a fost ales membru al încă multor instituții științifice străine (New York Academy of Sciences, 1960; American Physical Society; Consiliul Științific IUCN, Dubna; Societatea de Fizică din Elveția; Societatea de Fizică din Franța; Societatea de Fizică din RFC). În 1958, Horia Hulubei a făcut parte din grupul de experți ONU care au examinat posibilitatea detectării exploziilor nucleare. În 1963 devine președintele Secției de Fizică a Academiei. Sînt de menționat, de asemenea, următoarele funcțiuni ale lui Horia Hulubei, care denotă prestigiul de care se bucura pe plan mondial: președintele Consiliului Național IUPAP; reprezentantul României la AIEA (Viena) și Vicepreședinte al Consiliului Guvernatorilor AIEA, membru în Consiliul Mondial al Păcii. Horia Hulubei a fost, în mai multe legislaturi, deputat al MAN, iar după 1968 Consilier al Președintelui Republicii pentru probleme științifice. A făcut, de asemenea, parte din conducerea CNST și a Consiliului Național pentru Pace. A fost distins cu cele mai înalte onoruri ale Republicii („Om de știință emerit”; „Ordinul meritul științific clasa I”; „Laureat al Premiului de Stat”). La 28 noiembrie 1966, Academia RSR și IFA l-au sărbătorit pe Horia Hulubei cu ocazia împlinirii a 70 de ani de viață. Horia Hulubei a fost un om perseverent și entuziast, un mare talent organizatoric și un iscusit experimentator. Toleranța și moderația lui l-au ferit de

erori, chiar în epoci de adversitate.

Hulubei își extinde cercetările de raze X pentru a include spectrele unor elemente radioactive (Ra, Po) și ale unor elemente transuraniene (93). Cercetările pentru a pune în evidență elementele 43, 27, 33 nu au fost însă concludente. Studiile lui Hulubei asupra razelor X s-au continuat pînă în 1939, reușind – „inter alia” – să pună în evidență anumite abateri de la legea lui Moseley în cazul spectrelor X ale gazelor nobile. Sînt de menționat, de asemenea ca relevante, cercetările lui Hulubei (în colaborare cu Y. Cauchois) asupra stării de concatenare a moleculelor de apă, prin punți de hidrogen, utilizînd spectroscopia Raman. În laboratorul lui Hulubei de la Sorbonne s-a construit, pe de altă parte, unul dintre primele acceleratoare de protoni, de tip Cockroft-Walton, din Franța. A creat în jurul său o școală de fizică atomică în România și a stimulat mulți fizicieni talentați.

Cursul de Structura materiei, 1949, Universitatea București; Selected Papers, 1986, Editura Academiei, București.

Biografie în: *Academica* nr. 6-7-8 (aprilie-mai-iunie 1996), *Membrii Academiei Române 1866...1996*, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu, Fundația Academică „Petre Andrei”, Iași 1996.

Alexandru Proca (1897-1955)

Alexandru Proca (n.16 octombrie 1897, București – m. 13 decembrie 1955, Paris); fizician.

Este fiul lui Alexandru Proca, constructor, printre altele, al Gării de Sud din Ploiești. A făcut studii primare (1903-1907) și secundare (1907-1915; Liceul Gheorghe Lazăr, secția reală) în București; apoi s-a înscris la Facultatea de Științe din București. După un an de studii (1915-1916) întrerupe din cauza războiului și urmează o școală de ofițeri de geniu. În 1917 participă la operațiunile militare. În 1918 se înscrie la Școala de Poduri și șosele din București, obținînd în 1923 diploma de inginer electromecanic. Ca student, a efectuat o călătorie de studii în SUA. În 1923, Proca este angajat ca inginer la Societatea Electra (Câmpina), funcționînd, în același timp, și ca asistent al prof. N. Vasilescu-Karpen, la Școala Politehnică. Împreună cu Ernest Abason și Tudor Tănăsescu, Alexandru Proca redactează Buletinul de matematici pure și aplicate al Institutului Politehnic din București. Peste un an (1924) obține o bursă de specializare, din partea Societății Electra și pleacă la Paris. Acolo se înscrie ca student la Facultatea de Științe (Sorbonne), audiază cursurile unor profesori reputați (Paul Langevin, Jean Perrin, Marcel Brillouin, Marie Curie; 1924-1927) și obține licența. Încă din 1926 este remercat de Marie Curie și invitat să lucreze la Inst. de Radium, unde efectuează o lucrare asupra radiației beta a mezo-thoriului.

Cercetarea experimentală nu este însă pasiunea sa, iar când în 1928, din inițiativa lui Emil Borel, ia ființă Institutul H. Poincaré (parte finanțat de stat, parte ca un legat al lui Rotschild) preferința lui Alexandru Proca pentru fizica matematică se definește tranșant. Un rol important în această decizie îl va fi jucat și aprecierea de care se bucura din partea lui Léon Brillouin. În 1930 trece definitiv la Institutul H. Poincaré, unde lucrează cu Léon Brillouin și Loius de Broglie, studiază teoria electronului a lui Eddington (1930) și traduce în limba franceză (în colaborare cu J. Ullmo) Principiile mecanicii cuantice de P. A. M. Dirac (1931). În 1932 devine director d cercetări în cadrul institutului, iar în 1933 își susține teza de doctorat „Sur la théorie relativiste de l'électron du Dirac”, în fața unei comisii formate din Jean Perrin (președinte), Léon Brillouin și Louis de Broglie (referent). În lucrare se studiau integralele de mișcare din teoria lui Dirac, invarianții biliniari și algebra completă a matricilor Dirac. Se ajungea la

concluzia că m_0c și $c\tau$ (m_0 – masa de repaus; τ – timpul propriu) sunt mărimi canonic conjugate. Activitatea sa organizatorică în cadrul institutului este – pe de altă parte – deosebit de relevantă (redactează *Annales de l'Institut H. Poincaré* și *Revue d'Optique*). În 1935 întreprinde o călătorie la Copenhaga și discută cu Niels Bohr principalele probleme ale fizicii teoretice cu care erau, pe atunci, confrunțați specialiștii. În intervalul 1935-1943 creația lui Alexandru Proca se adâncește pe teme majore și se definește ca scop. Din domeniul larg al mecanicii cuantice relativiste pe el îl interesează mai ales ecuațiile de undă ale particulelor elementare (1935) și proprietățile acestor particule. În 1936 a obținut ceea ce ulterior s-a numit ecuația Proca (generalizarea ecuațiilor Maxwell în vid pentru cazul când fotonul ar avea o masă de repaus diferită de zero). Târziu, după moartea sa, s-a constatat că respectivele ecuații descriu interacțiunea nucleară de mare energie (mijlocită de mezonii vectoriali), dobândind astfel o mare glorie postumă. În ansamblu, opera lui Alexandru Proca este diversă și inegală. Alături de idei mari, deschizătoare de drumuri noi, se găsesc lucrări cu caracter de speculație matematică (particulă cu sarcină, dar fără masă de repaus; un nou tip de electron etc.). Alexandru Proca este un precursor al așa-zisei ficici a acțiunii. El a observat că ecuația care exprimă acțiunea elementară a unui corp punctiform, în termeni de impuls și energie, poate fi scrisă ca un produs scalar nul între un 5-vector de impuls, de componente ($p_1, p_2, p_3, (i/c)E, h/l_0$), și un 5-vector de deplasare elementară, de componente ($dx_1, dx_2, dx_3, icdt, -(l_0/h)dS$), unde l_0 este o lungime fundamentală, iar dS acțiunea elementară. Cei doi 5-vectori au – prin definiție – lungime nulă. Compatibilitatea cu teoria relativității impune pentru l_0 valoarea h/m_0c . În același timp, rezultă o legătură între principiul minimei acțiuni și principiul mișcării geodezice. Sunt de asemenea relevante preocupările lui Alexandru Proca privind masa particulelor elementare (în colaborare cu S. Goudsmit, 1939), precum și cele referitoare la descrierea câmpurilor electromagnetice cu ajutorul pseudo-potențialelor (având variantă față de reflecțiile spațiale opusă celei din cazul potențialelor). Destinul lui Alexandru Proca a semănat în oarecare măsură cu cel al lui H. Poincaré (Amândoi au început prin a fi ingineri. Alexandru Proca chiar s-a ocupat cu aplicarea electricității la sondele de petrol. Amândoi au avut o mare înclinație spre fizica matematică și chiar spre matematica pură. Alexandru Proca a introdus, de exemplu, operatori diferențiale de ordin fracționar. Amândoi au fost foarte aproape de o mare descoperire). Astăzi opinia științifică apreciază că numele lui Alexandru Proca poate sta, fără ezitare, alături de H. Yukawa, Louis de Broglie și G. Petianu, ca unul din fondatorii teoriei mezonice a forțelor nucleare. Alexandru Proca s-a căsătorit în Franța. Din căsătorie a rezultat un copil (prin 1960, Proca junior lucra la Laboratorul de Gaze Ionizate, Frascati – fiind specialist în spectroscopie). În 1939 Alexandru Proca acdevenit cetățean francez, iar în timpul războiului a acționat în cadrul rezistenței franceze, după care a reușit să se refugieze în Anglia, via Portugalia (Oporto, 1943). După război, revine la Paris, la Institutul H. Poincaré, unde-și continuă activitatea științifică până la moarte. A fost numit director științific în cadrul CNRS și conducător al seminarului de Fizică Teoretică de la Sorbonne. A reprezentat Franța la Adunarea Generală IUPAP (1951) și a fost invitat în Japonia, în 1954, să țină prelegeri despre teoriile mezonice, dar sănătatea nu i-a permis să se ducă. În 1955 intenționa să se întoarcă în România, dar nu a mai apucat.

Lucrări monografice: *Întrebuințarea electricității în exploatarea de petrol*, București, 1924, 162 pagini (Publ. S.A.R. Electrica, Nr. 1); *Sur la théorie des quanta de lumière*, Paris, Librairie Scientifique, 1928, 96 pagini.

Membrii Academiei Române 1866...1996, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu, Fundația Academică „Petre Andrei“, Iași 1996.

Ștefan Vencov (1899-1955)

Ștefan Vencov (n. 17 nov. 1899, Buzău – m. 8 sept. 1955) a făcut studii medii la Buzău (baccalaureat 1918) și superioare la București (licența în Științe, 1922) după care a plecat la Paris la specializare (1925). În 1923 și-a susținut teza de doctorat intitulată *Descărcări prin șoc electronic în H, la Sorbonne*, la Prof. Aimé Cotton. Întors în țară, funcționează ca asistent și apoi ca șef de lucrări la Laboratorul de Optică al Facultății de Științe din București. Din 1941 este numit conferențiar suplinitor de Fizică și Metrologie la Facultatea de Agronomie din București, iar din 1943 conferențiar suplinitor la Catedra de Fizică Experimentală a Institutului Politehnic București. În intervalul 1944-1948 este conferențiar definitiv la aceeași Catedră, iar din 1948 este numit profesor de Fizică tehnică. Din 1951 a fost și rector al Institutului Politehnic, iar din 1948 și profesor la Institutul de Petrol și Gaze. A fost ales membru corespondent al Academiei (1948), apoi membru titular și prim-secretar (1952).

A participat, alături de Emil Giurgea și Kretzulescu, la întemeierea, în perioada interbelică, a Laboratorului de fizică experimentală de la Roșu Lângă București). În 1943 a fost ales membru al Academiei de Științe a României, iar în 1953 i s-a decernat Ordinul Muncii clasa I. Ștefan Vencov este frate cu Ion Vencov (1902-1977), geofizician și seismolog, fost consilier în ministerul Minelor). În 1948, Ștefan Vencov s-a căsătorit cu Jeana Maria Dumitrescu (n. 1920; licențiată în fizică). A întreprins cercetări privind spectroscopia moleculelor organice (luminiscenta vaporilor de hidrocarburi ciclice în descărcare fără electrozi, 1932; absorbția în i.r. a clorat-thionilului, a cianogenului, a acidului monoclor sulfuric, 1938-1939; absorbția în u.v. a aminelor, 1943; evidențierea punților de H, 1952; spectrul i.r., 1-14 μ , al unor uleiuri vegetale. A colaborat cu chimistul D. Ștefănescu, D. Bărcă Galățeanu și alții.

Biografie în: *Membrii Academiei Române 1866...1996*, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu, Fundația Academică „Petre Andrei“, Iași 1996.

Theodor Ionescu (1899...1988)

Născut la 8/12 februarie 1899, Dorohoi, fizician.

Este al 5-lea din cei 11 copii ai agricultorilor români din Botoșani, Vasile Ionescu și Maria Isacovici. Părinții lui TI aveau ceva studii, la nivel de gimnaziu. Dintre frați, 2 sunt absolvenți ai facultății de drept (Ioan – judecător, comandant de companie la Nămolosa, 1917–, Alexandru – avocat și ofițer genist) și unul – absolvent al facultății de farmacie (Vasile). Pentru activitatea sa didactică și științifică, deosebit de relevantă, TI a fost ales membru titular al Academiei de Științe din România (1935), apoi membru corespondent al Academiei Române (1955) și membru titular (1963). În același an 1963 i s-a decernat Premiul de Stat; iar din 1974 este președintele Secției de Fizică a Academiei. Între 1964 și 1966 a funcționat ca Decan al Facultății de Fizică, București. În anii 1940 și 1941 a fost și director general al învățământului superior din Ministerul Educației Naționale (post din care a demisionat în semn de protest contra adversităților politice ale epocii). În deceniul al treilea TI mai manifestase atitudine de responsabilitate civică, scriind articole de protest contra grupării extremiste a lui Cuza, în periodicele *Îndrumarea* și *Lumea* (ed. Hefter). În fine, din 1965, profesorul emerit TI este și președintele Societății de Fizică și Chimie.

TI face studii elementare la Mândrești și Botoșani (1907-

1911) și studii secundare la Liceul A.T. Laurian, secția reală (Botoșani, 1911-1919). Părinții lui se mutaseră din 1908 la Botoșani). În intervalul 1919 – 1921 urmează cursurile Facultății de Științe Iași, secția Fizico-Chimică, ca bursier al Academiei Române, obținând licența. Înrolat ca soldat în regimentul 37 infanterie, este apoi dispensat de serviciul militar, din cauza unei maladii a căilor respiratorii. Între 1921 și 1923 funcționează ca asistent la Laboratorul de Gravitatie, Căldură și Electricitate, pregătindu-și, în același timp, teza de doctorat la profesorul Petru Bogdan. Disertația (susținută în 1923 și notată cu distincție) trata problema vitezei sunetului în lichide, în legătură cu căldura de evaporare. Se demonstrează apariția – în anumite circumstanțe – a unui cuplaj elastic lichid-tub, precum și oportunitatea introducerii compresiei adiabactice pentru lichide. Rezultatele, obținute de TI, sunt trecute în tratatele de acustică scrise de Richardson și de Bell. Prin 1963, fizicienii indieni, redescoperind formula dată de TI, au verificat-o pentru ultrasunete. Tot din această perioadă provin și studiile lui (în colaborare cu chimistul Radu Cernătescu) prin care se demonstrează deplina valabilitate a legilor termodinamicii și a teoriei lui Nernst în cazul unei categorii de pile electrice, propuse de N. Vasilescu-Karpen. Beneficiind de un concediu de studii, TI pleacă în 1923 (toamna?) la Universitatea Nancy, unde își trece un al doilea doctorat în fizică, la profesorul Fr. Croze (1924), cu o teză în spectroscopia cantitativă (experiențe făcute mai ales cu Pb). După întoarcerea în țară, ocupă (prin concurs) Catedra de Fizică Experimentală a Facultății de Științe Iași (prof.supl., 1 oct. 1924; prof. agregat, 10 iunie 1925; prof.t., 12 iunie 1928). În 1935, s-a căsătorit cu Constanța Chirescu (nepoată a compozitorului C. Chirescu, n. 1915, liceul fizico-chimică). Din căsătorie au rezultat doi fii (Valentin, n. ian. 1937, dr.ing.aerodinamică; Andrei, nov. 1944, doctor în fizică).

În perioada ieșeană, TI a ținut cursuri de mecanică fizică, optică, electricitate și structura materiei (pe parcurs, Catedra se transformase în Mecanică și Optică). A ținut de asemenea, un curs (gratuit) de fizică la Facultatea de Farmacie Iași. Din taxele studențești pentru acest curs, a dotat cu aparate laboratoare de la Catedra sa de la Facultatea de Științe. Ca urmare a stăruinței depuse de TI, în 1940 era gata un mare laborator în suprafață de 2000 m², în noua clădire. TI dotează laboratorul cu o baterie de 120 V și 220 A-h capacitate și o a doua baterie de 12 V și 600 A-h capacitate. De asemenea, laboratorul avea și un atelier mecanic de precizie. În decembrie 1941, TI se transferă la Catedra de Gravitatie, Căldură și Electricitate a Facultății de Științe București (prof.t.). Acolo, ține cursuri de mecanică fizică și de electricitate, apoi (după separarea de mecanică și căldură) numai de electricitate, până la pensionarea sa (1 octombrie 1969). Și la București se remarcă aceeași grijă pentru dotarea cu aparatură a laboratorului (o baterie de 120 V și 108 A-h. capacitate și o baterie de 1200 V și 12 A-h. capacitate; apoi una de 400 A-h. și 12 V; voltmetre, ampermetre, reostate, pompe de vid etc.) și prevederea camerelor de cercetare cu instalații electrice.

Activitatea universitară a lui TI, de o jumătate de secol, este în cea mai mare parte devotată promovării în învățământul superior de electricitate și a cercetării științifice în acest domeniu. Majoritatea rezultatelor lui științifice au aplicabilitate practică („Oscilator de joasă frecvență, în arc de Hg”, 1925; „Microfon cu curenți termoionici”, 1926; „Modulator de lumină, cu cuarț piezoelectric” (Bazat pe fenomenul de interferență), 1927, Lab. A.Cotton, Sorbonne; „Oscilatori cu plasmă, în domeniul undelor decimetrice și cu puteri de ordinul a 10 W”, 1936-1938; etc. În 1946, reușește (împreună cu Vasile P.Mihu) să construiască o instalație, în care un circuit oscilant, acordat pe una din frecvențele proprii a ionului negativ dintr-o plasmă, primește energie de la

plasmă, când se aplică descărcării o tensiune modulată cu aceeași frecvență. Aceasta reprezintă prima „emisie stimulată” de tip maser (C.R.Acad.Sci., Paris, 1947). Preocuparea de predilecție a lui TI (care i-a adus, de altfel, și o notorietate pe plan mondial) este studiul ionilor negativi moleculari de O. În 1933, într-un studiu întreprins în colaborare cu Constantin Mihul, se demonstrează că respectivii ioni joacă un rol esențial în propagarea undelor electro-magnetice în atmosferă. TI a descoperit atunci așa-zisele „canale ionosferice”, în care propagarea undelor este optimă, și care corespund absorbției de rezonanță a acelor ioni. Explicația se bazează pe două premise – contrare opiniilor curent acreditate: a) există oxigen molecular la înălțimi mari de circa 300 km; b) timpul de ciocnire a electronilor, într-o regiune dată, din pătura superioară rămâne riguros constant (asertiune ce implică existența unui fenomen de rezonanță). Pe o durată de circa 3 decenii, eforturile lui TI și ale colaboratorilor săi s-au îndreptat în mare măsură în direcția elucidării mecanismului de formare a ionilor negativi și a fenomenelor de interacțiune dintre acești ioni și undele electromagnetice. În final, pe baza modelului vectorial, s-au putut calcula frecvențele critice, care au coincis foarte bine cu rezultatele măsurărilor. Pe parcurs, s-au precizat următoarele aspecte: a) există reflexii caracteristice pe frecvențele giromagnetice, în câmp magnetic terestru, ale electronilor liberi, precum și pe armonicele acestor frecvențe; b) există, în straturile superioare, atomi excitați până la numere cuantice principale atât de mari, încât au dimensiunile unor baterii. În 1966, satelitul canadian Alouette a detectat unele frecvențe încă necunoscute, dar prezise de teoria lui TI.

Monografia „Electricitatea”, Ed.Didactică, București 1962 (Ediția a III-a).

Numele lui TI figurează în cunoscutele lexicoane Who's who, tipărite în Anglia și USA, ca și în tradiționalul dicționar biografic Poggendorf. Dicționarul de biografii științifice „Men of achievement” (Cambridge, 1977) reține de asemenea numele lui.

Biografie în: *Membrii Academiei Române 1866...1996*, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu, Fundația Academică „Petre Andrei”, Iași 1996.

Aurel Ionescu (1902-1954)

Aurel Ionescu (n. 12 septembrie 1902, Iași – m. 26 octombrie 1954, Cluj); fizician și chimist.

A făcut studii elementare și secundare la Tighina, după care a urmat cursurile Facultății de Științe din București (licența în fizică și chimie în 1924). În 1931, obține o bursă (cu ajutorul lui Constantin Miculescu) și pleacă la Paris, la École Normale Supérieure, pentru specializare în fizică. În 1934 susține teza de doctorat despre „Spectrul de absorbție al SO₂ și al CS₂ în ultraviolet” (pregătită sub conducerea prof. Jean Perrin și E. Bloch). Se întoarce în țară în 1934. În 1943, este numit, (prin concurs) profesor de chimie fizică la Universitatea din Cluj (mutată la Timișoara, în timpul ocupației maghiare). În 1949, s-a transferat la Catedra de Optică și Electricitate a Facultății de Științe din Cluj. În același an, luând ființă filiala Cluj a Institutului de fizică, Aurel Ionescu este numit șef al Colectivului de fizică Cluj.

Domeniul de cercetare al lui Aurel Ionescu a fost – cu predilecție – spectroscopia moleculară (obținerea și interpretarea teoretică a spectrelor de bandă ale SO₂, SO₃, CN-, NO₂, precum și spectrul de absorbție al C₆H₆). A construit două spectrometre de precizie pentru studiul spectrelor moleculare precum și un generator de ultrasunete (utilizat de el pentru studiul hidrolizei esterului acetic). A mai construit aparate pentru măsurat variații ale constantei dielectrice (în amestecuri binare), defectoscoape cu ultrasunete și cu raze X. Realizarea cea mai relevantă a lui Aurel Ionescu este însă

obținerea acetilenei prin cracare electrică a CH_4 . În 1952, problema a trecut în stadiu pilot la ICECHIM-Dudești, unde Aurel Ionescu obține o concentrație de 14 % C_2H_2 în gazul final, cu un consum de 14 kWh/m³ de acetilenă. În anii 1953-1954, pe baza acestor rezultate, specialiștii Ministerului Chimiei construiesc o stație semi-industrială la Râșnov.

Aurel Ionescu a scris câteva manuale universitare bine întocmite (Lucrări practice de fizică generală, București, 1930; Elemente de fotometrie și optică geometrică, București, 1930; Curs de chimie fizică, Cluj, 1947; Structura materiei, Cluj, 1947). Se remarcă talentul lui Aurel Ionescu de constructor de aparatură fizică pentru laborator, precum și buna sa pregătire teoretică în domeniul spectroscopiei moleculare.

Referințe bibliografice: Stud. Cerc. fiz., nr. 5, 1965; Dinu Moroianu și I. M. Ștefan – Maestrii ingeniozității românești, București, 1976.

Gheorghe I. Manu (1903-1954)

Gheorghe I. Manu s-a născut în 13 februarie 1903, din familia gen. Manu. Mama era Elisabeta Cantacuzino. Tatăl era magistratul Ion Manu. Avea un frate, Ion, și două surori. A absolvit liceul (în particular) în 1921. A luat licența în fizico-chimie și în matematici la Facultatea de Științe din București în 1925 și certificatul de studii superioare de chimie fizică și radioactivitate al Facultății de Științe din Paris în 1926. Între 1924 și 1933 a lucrat la teza de doctorat în Laboratorul și sub conducerea Mariei Curie, susținându-și teza cu mențiunea „Très honorable”. În 1934 absolvă un nou stagiu în același laborator. În acești ani urmează cursuri de fizică superioară la Sorbonne și Collège de France cu alți savanți de prestigiu și laureați ai premiului Nobel, ca E. Bloch, Louis de Broglie și Paul Langevin. În țară a funcționat în intervalul 1935-1944 ca asistent al Facultății de Științe din București. A decedat în 1954 în închisoare, după ce fusese condamnat pentru activitatea sa în cadrul Mișcării legionare și a unor acțiuni ilegale după 1944.

A publicat între 1931 și 1933 în Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, patru note teoretice și experimentale asupra frânării razelor alfa în diferite elemente. Teza sa de doctorat a apărut în 1934 în revista de prestigiu Annales de Physique, seria XI, tomul 1, pag. 407-531, iar o scurtă prezentare de ansamblu asupra absorbției razelor alfa și a protonilor în materie a apărut în același an în Journal de Physique, seria VII, vol. 5, pag. 628-634. După revenirea în țară a mai publicat în 1937 o notă despre parcursul protonilor în Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Paris, și două lucrări despre parcursul particulelor de transmutare și frânarea particulelor alfa în Mn, Zn, și Mo în Bulletin de la Société Roumaine de Physique, vol 38, 1937 și vol 41, 1940. Rezumatul lucrării sale de doctorat a fost excepțional. În timp de numai trei ani rezultatele au fost preluate în tabele de constante (Landolt-Bornstein), în tratate (Mme Marie Curie, Radioactivité, 1935, F. Rasetti, Elements of Nuclear Physics, 1937, S. Rosenblum, Origine des rayons gamma, 1932) și lucrări de ansamblu (Bethe Livingstone, Reviews of modern physics), circa 20 lucrări originale printre ai căror autori se numără nume de prestigiu ca Lord Ernest Rutherford, Hans B. Bethe, E. O. Lawrence, E. M. McMillan, laureați Nobel și mulți alții. Aceste rezultate teoretice au fost verificate experimental în 1937 de Parkinson, Herb, Bellamy și Hudson (Phys. Rev., vol 52 pg. 75 și 247) și lucrările continuă să fie citate până azi.

Gheorghe Manu e și autorul unei documentate și clare Introduceri în fizica nucleară (Editura Cultura națională, București, 1940) din care a apărut, din cauza evenimentelor vremii, numai primul volum.

Mircea Heroveanu (1904-1960)

Mircea Heroveanu, (n. 16 decembrie 1904, Iași – m. 5 iunie 1960, București; fizician și om de cultură).

Provine dintr-o familie de intelectuali ieșeni, cu tradiție. Tatăl său a fost cunoscutul jurist și scriitor Eugen Heroveanu. Studiile primare și cele secundare (Licel Internat și Liceul Național) le-a urmat la Iași. Prin 1925 se înscrie la Facultatea de Științe a Universității din Iași, de unde obține, în 1931, licența în Științe Fizico-Chimice. În 1939 își susține teza de doctorat în fizică, la Universitatea din Cernăuți, la prof. Eugen Badrun. Încă din 1930, Heroveanu intră în serviciul Institutului Meteorologic Central, unde duce o activitate științifică apreciată ca deosebit de relevantă de fostul director al acestei instituții, prof. Enric Otetelișanu. Înainte de 1950, a deținut funcția de director al Secției de Fizica Atmosferei, la respectivul institut. În 1943, Heroveanu intră în învățământul superior, ajungând în 1957 conferențiar de Fizica Atmosferei la Facultatea de Fizică a Universității din București. În intervalul 1949-1960, activează și în cadrul Institutului de Fizică al Academiei, ajungând până la gradul de Șef de Sector. Activitatea de organizare a cercetării științifice a lui Heroveanu este remarcabilă. Astfel, organizează și conduce Centrul Actinometric Băneasa (1931-1939), Observatorul de Bioclimatologie Mangalia (1938-1939) și Observatorul de Fizica Atmosferei Afumați (1940-1950), unic pe atunci în S-E European. Heroveanu s-a căsătorit în 1925 cu Elena Harhas (n. 1904; liceul în litere și filosofie și doctor în științe juridice). Nu a avut copii. În 1960 s-a stins din viață, în plină putere de muncă, în urma unei grele suferințe (cancer generalizat).

Activitatea de cercetare științifică a lui Heroveanu este dirijată după trei mari direcții, și anume: a) difuzia radiației solare în aerosolul atmosferic și opacitatea aerului; b) electricitatea atmosferică; c) probleme de biometeorologie. În toate aceste domenii a adus contribuții originale, care dovedesc talent și multilateralitate: determinarea exactă a distribuției energiei în spectrul solar și a constantei solare; măsurări actinometrice cu filtre interferențiale; determinarea dimensiunilor și concentrației particulelor difuzante, din măsurări de extincția luminii; determinarea parametrilor de opacitate atmosferică, din măsurări actinometrice; acțiunea umidității asupra echilibrului ionic al atmosferei; influența curenților de aer asupra câmpului electrostatic terestru; eficacitatea biologică a radiațiilor ultraviolete filtrate, cu aplicații în helioterapie; acțiunea câmpului electrostatic asupra metabolismului proteic vegetal; construirea unui nou tip de radiometeorograf pentru sondaje atmosferice; studiul mecanismelor de formare a norilor etc. Ca urmare a bogatei sale activități științifice, în 1958, Heroveanu a fost numit președinte al Consiliului Științific Meteorologic Central (deși nu era salariat al respectivei instituții!). Începând din 1955, a devenit membru în Comitetul Național de Geodezie și Geofizică, precum și în Uniunea Internațională de Geodezie și Geofizică. În 1959 este ales membru în comitetul Național de Fizică Pură și Aplicată, precum și în IUPAP (International Union of Pure and Applied Physics). În 1956 a făcut parte din delegația Academiei Române care s-a deplasat la Praga și Berlin pentru organizarea cercetărilor Anului Geofizic Internațional în România. Unul dintre cei mai talentați propagatori ai științei moderne în publicul intelectual larg, Heroveanu este laureat al Academiei Române în 1938, pentru lucrarea „Călătorie în Univers” (Editura Universul, 1937), și evidențiat al SRSC, în 1959. Om de o cultură enciclopedică, Heroveanu a depășit în preocupările sale domeniul strict al fizicii, fiind deopotrivă interesat de filosofia fizicii, geneza gândirii științifice, relația dintre om și Univers, moștenirea culturală a civilizațiilor Orientului antic, progresul uman în cele trei ipostaze (spiritual, moral și material) etc. Aceste preocupări, pentru care dovedea o adevărată vocație, i-au

atras multe aprecieri și simpatii – printre care este de amintit cea a lui Mihail Sadoveanu. Pe de altă parte, cercetările sale de fizică s-au bucurat de o binemeritată apreciere din partea fizicienilor străini, fiind citate și comentate în tratate de specialitate. Cursurile sale universitare (Fizica Atmosferei, Meteorologie și Climatologie, Fizica Pământului, Climatologie, Căldură și Termodinamică, Căldură și Fizică Moleculară) se remarcă prin rigoare, cursivitate, stil elevat și talentul de a stârni pasiunea pentru știință. Pasionat de știință și cultură, cu o mare putere de muncă și animat de idei umaniste, Heroveanu rămâne una dintre figurile reprezentative din știința românească de la jumătatea secolului XX.

Ion Agârbiceanu (1907-1971)

Ion Agârbiceanu, (n. 6 ianuarie 1907, Bucium, jud. Alba – m. 9 martie 1971, Cluj; fizician)

Este fiul scriitorului Ion Agârbiceanu. Face studiile la Institutul Electrotehnic Universitar din București (1925-1929), apoi la Facultatea de Științe din Paris. Își ia doctoratul în 1934, sub conducerea profesorului Aimé Cotton (Paris), cu teza „Cercetări asupra spectrului de fluorescență și de absorbție al vaporilor de I_2 ” – lucrare de referință în domeniu, considerată ca atare de specialiști ca Pringstreim. Din 1948, Ion Agârbiceanu funcționează ca profesor de fizică generală la Institutul de Petrol și Gaze din București. În 1951 funcționează în aceeași calitate, timp de un an, la Facultatea de Fizică și Matematică a Universității din București; apoi, în perioada 1955-1971, deține funcția de șef al Catedrei de Fizică I a Institutului Politehnic din București. În 1964 primește titlul de profesor emerit. În 1963 este ales membru corespondent al Academiei. A făcut parte din mișcarea pacifistă Pugwash și din Consiliul Național al Frontului Unității Socialiste. A fost, de asemenea, membru al Grupului Permanent de Lucru pentru Fizica Spațială de la Moscova (URSS). În 1935 a efectuat un stagiu de specializare în laboratoarele de spectroscopia metalelor ale trustului de armament Vickers-Armstrong (trimis de Malaxa). Ion Agârbiceanu s-a căsătorit în 1954 cu Mona Giurăscu. Nu a avut copii. A murit de cancer ganglionar.

Începând din 1956, Agârbiceanu organizează la Institutul de Fizică Atomică din București un laborator de „Metode optice în fizica nucleară”, în care se abordează cercetări de structuri atomice hiperfine și izotopice, de rezonanță magneto-optică și de pături subțiri dielectrice. În 1962 se construiește aici primul laser cu He-Ne din țară, cu radiație infraroșie. În 1969, acest laborator se transformă în secția „Radiații și Plasmă”, profilându-se pe probleme de fizică și tehnica laserilor, precum și pe studiul plasmei de mare energie.

Sînt relevante cercetările lui Agârbiceanu în problema luminii polarizate. Ion Agârbiceanu a fost reprezentant al României în IUPAP (International Union of Pure and Applied Physics) și în EGAS (European Group for Atomic Spectroscopy).

Lucrări monografice: *Lumina polarizată* (1956); *Metode optice ale spectroscopiei hertziene* – 1970; colaborare cu Ion M. Popescu).

Biografie în: *Academica* nr. 6-7-8 (aprilie-mai-iunie 1996, „Membrii Academiei Române 1866...1996, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu”, Fundația Academică „Petre Andrei”, Iași 1996.

Șerban Țițeica (1908-1985)

Șerban Țițeica, (n. 27 martie 1908, București – m. 28 mai 1985, București; fizician).

Este fiul cel mai mic al matematicianului Gh. Țițeica. Familia sa, stabilită la Drobeta Turnu-Severin, este de fapt originară din districtul Brăila. Ș. Țițeica face studii elementare

și secundare (Liceul Mihai Viteazu) în București. În 1926, după luarea bacalaureatului, se înscrie la Facultatea de Științe, unde urmează, în paralel, secțiile de Fizico-Chimice și Matematică. Obținând în 1930 cele două licențe, Țițeica pleacă (noiembrie 1930) la Leipzig, pentru specializare în fizica teoretică. În iulie 1934, el își susține disertația cu titlul *Variația rezistenței electrice a metalelor în câmp magnetic* (conducător științific: Werner Heisenberg). Atmosfera de la Leipzig (încă neafectată de desfășurarea evenimentelor politice din Germania) a constituit un stimul excelent pentru viitorul om de știință român. Acolo a audiat cursuri de înalt nivel, ținute de Heisenberg și Hund, și a avut o strînsă prietenie cu Weizsäcker și Felix Block. Întors în țară în 1934, Țițeica funcționează pînă în 1941 ca asistent la diverse catedre de învățămînt superior. În toamna aceluiași an, Țițeica este numit profesor suplinitor la Iași, la Catedra de Structura materiei (în locul lui Horia Hulubei, care se transferă la București). În 1949, odată cu înființarea Catedrei de Fizică Teoretică la Universitatea din București, Țițeica este numit profesor titular la această catedră – post în care a funcționat peste un sfert de veac. În 1951, Țițeica s-a căsătorit cu Maria Mișu (medic). Din căsătorie au rezultat două fete. La București, Țițeica a ținut cursuri teoretice din toate domeniile fizicii (mecanică cuantică, termodinamică și fizică statică, electrodinamică, mecanică teoretică, teoria nucleului), lecțiile sale caracterizîndu-se printr-un stil clar și riguros. Ca om, Țițeica apare cu o înfățișare calmă, obiectivă și corectă – dincolo de care se ascunde, în fond, un mare umanist și o inepuizabilă energie intelectuală. Cînd nu este la masa de studiu, Țițeica face alpinism, muzică (cîntă la pian) sau descifrează (din original!) texte ale filosofiei antice elene. Cu ocazia împlinirii vârstei de 70 de ani, Șerban Țițeica a fost sărbătorit în cadrul Institutului Central de Fizică din București.

Domeniile de interes științific ale lui Țițeica cuprind, practic, întreaga fizică teoretică (mecanica cuantică, fizica statistică, teoria nucleului, termodinamica, teoria particulelor elementare). O lucrare de mare succes a lui Țițeica (în afară de teza de doctorat) este *Frînarea particulelor electrizate prin materie* (citată de Niels Bohr). Rezultate originale relevante au fost obținute de Țițeica și în lucrările: *Timpul propriu în mecanica cuantică*; *Radiația multipolară electrică și magnetică*; *Formularea relativistă a colectivelor statistice de particule, în câmpuri electromagnetice sau gravitaționale*; *Condiții necesare și suficiente pentru funcționarea principiului al III-lea al termodinamicii*; *Dezintegrarea unui boson în fermioni relativisti*. Începînd cu 1965, Țițeica se preocupă de reprezentarea grupurilor unitare, în n variabile, prin transformări canonice. În vara lui 1965, Țițeica expune primele sale rezultate originale în această chestiune la Institutul Intern de Fizică Teoretică (Trieste). În 1955, Țițeica a fost ales membru titular al Academiei Române. În perioada 1956-1977, a funcționat și ca director adjunct științific la IFA (Măgurele), timp în care a întemeiat un puternic grup de fizică teoretică. A fost, timp de două legislaturi, deputat în MAN. În perioada 1962-1964, Țițeica a fost ales vice-director al IUCN-Dubna; în 1967 a devenit membru corespondent al Academiei Saxonice de Știință (Leipzig); în 1969, devine membru corespondent al Academiei de Științe a URSS. Țițeica este în același timp membru fondator al EPS (Florence, 1968). Dintre discipolii profesorului Țițeica, îi menționăm pe Meinhardt Mayer, Viorel Sergiescu, ChaYm Youssim și alții.

Topics in Theoretical Physics, Central Institute of Physics, Măgurele 1978.

Biografie în: *Membrii Academiei Române 1866...1996, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu, Fundația Academică „Petre Andrei”, Iași 1996.*

Iosef Auslander (1911...1978)

N. 20 martie 1911, Văslăuți (lângă Cernăuți, în prezent în Ucraina); fizician. IA face studii elementare și medii la Cernăuți și Viena. Pleacă apoi la Berlin la universitate, continuând studiile universitare la Zürich, unde își dă doctoratul în 1938, cu o teză despre linia de rezonanță de intercombinație a Zn. Întors în țară, funcționează ca asistent la Catedra de fizică a Universității din Cernăuți (la prof. Herbert Mayer). În 1940, IA se căsătorește cu Erika, născută Deligdisch. Din această căsătorie rezultă o fiică. Între 1945 și 1952 IA funcționează pe rând ca preparator, asistent, șef de lucrări și conferențiar la catedra profesorului Horia Hulubei, la Universitatea București. Între 1949 și 1962 IA este colaborator al Institutului de Fizică al Academiei, apoi șef de laborator la IFA. În același timp (1947-1964) este profesor suplinitor și conferențiar de chimie fizică, apoi profesor și șef de catedră de fizică la Institutul Politehnic București.

Între 1965 și 1968 funcționează ca *profesor-vizitator* la CERN-Geneva și la Universitatea din Karlsruhe și Strasbourg. Începând din 1967, IA devine colaborator științific la Institutul de fizică nucleară experimentală de la Kernforschungszentrum, Karlsruhe (1967-1976); iar din 1968 funcționează ca profesor onorar la Universitatea Karlsruhe.

În perioada bucureștenă (1945-1965) IA s-a ocupat mai ales de metodologia și aplicațiile emulsiilor nucleare. Între altele, a dezvoltat o metoda de măsurare a presiunilor de vapori extrem de joase (până la 10-17 mmHg) a substanțelor alfa active. Metoda elaborată de IA a fost amplu descrisă în cartea *Davlenie para himicheskh elementov* de A. N. Nesmeianov, Moscova, 1961. O altă linie de preocupări, dezvoltată pe mai mulți ani și tot în legătură cu emulsiile nucleare, o constituie investigarea unor presumpții anomalii în lanțul de desintegrări $\pi \rightarrow \mu \rightarrow e$, datorate unei eventuale stări excitate (de spin 1) a mezonului π . Rezultatele însă nu au fost concludente. În decada 1955-1965 a organizat la IFA, Măgurele, un laborator modern pentru studiul radiației cosmice. La Karlsruhe a participat la lucrările executate la sincrotronul de protoni de la CERN, Geneva, de o echipă compusă din experimențatori de la Karlsruhe și Pisa, privind reacția $\pi^-p \rightarrow$ particule neutre (mai ales $\chi^0 \rightarrow 2\gamma$, $\omega \rightarrow \eta\gamma$, $\omega \rightarrow \pi^0\gamma$ și interacțiunea $\pi-\pi$). IA are peste 40 lucrări originale, publicate în reviste științifice din țară și străinătate.

Florin Ciorăscu (1914...1977)

Născut la 3 iulie 1914 la Bârlad, într-o familie de intelectuali, se distinge ca un elev deosebit de dotat și sărghincios; ca student la Iași frecventează 2 facultăți: fizica și ingineria la Politehnica, pe care le absolvă strălucit, dar se folosește în viață numai de titlul de fizician, păstrând însă în mod evident orientarea spre practică a inginerului.

Trecut în 1945 la Facultatea de matematici și fizică a Universității din București, la catedra de electricitate, ține seminarii și lucrări practice de mecanică fizică și electricitate, inaugurează în 1949 un curs de Măsurări și măsuri electrice pe care-l ține până în 1968 în calitate de conferențiar (1950) și de profesor (1963). În 1957, odată cu accentuarea preocupării fizicienilor români cu fizica nucleară, inaugurează un curs de Metode electronice în fizica nucleară. Un an mai târziu i se încredințează cursul de Bazele electro- și radiotehnicii. Înființează sau dezvoltă laboratoare legate de aceste cursuri. În 1969 devine șeful catedrei de Electricitate și magnetism, ține cursul titular al catedrei și modernizează lucrările practice la această disciplină. Studenții, cei mai buni judecători ai profesorilor, apreciau claritate și logica perfectă, forma îngrijită și organizarea impecabilă a cursurilor pe care le ținea. Între anii

1970 și 1976 FC a avut mai multă liniște. Fusese numit director la Institutul de Fizică, instituție de vreo 20 de ori mai mică decât Institutul de Fizică Atomică. Noua funcție îi puneă mult mai puține probleme și-l sufoca lipsa de anvergură și a greutăților insurmontabile. Până la urmă a avut satisfacția că munca de conducere la Institutul de Fizică a fost apreciată favorabil și a generat numirea sa, în toamna anului 1976, ca director general al Institutului Central de Fizică de pe platforma Măgurele. A fost punctul culminant și satisfacția supremă a unei vieți dedicate unor idealuri politice și sociale înalte, desfășurată pe o suprafață din ce în ce mai largă, care ajunsese să cuprindă toată fizica românească sub triplul ei aspect: didactic, de cercetare și aplicativ.

FC a abordat această operă de sinteză organizatorică cu obișnuita sa tenacitate. El nu era un naiv, care să ia lucrurile în ușor. Era perfect conștient de enormele dificultăți care stăteau în calea obiectivelor finale urmărite. Avea desigur și îndoile și îndoieli, care-l frământau în adâncul sufletului, dar pe care le împărtășea foarte rar altcuiva. Pentru el soluția era una singură: o bună organizare. Și pentru realizarea ei muncea literalmente zi și noapte. Niciodată nu ajungea acasă înainte de ora zece seara.

Seara de 4 martie 1977 a fost o excepție; datorită unui concurs deosebit de împrejurări a ajuns acasă puțin după ora 9 seara. A folosit de două ori telefonul – convorbiri de serviciu, firește – și apoi voia să se odihnească. Soarta l-a lovit crunt pentru acest moment de destindere. Și odată cu el a lovit crunt pe toți fizicienii care așteptau în noul cadru organizatoric plămădit de FC să desfășoare o munca rodnică pentru fizica românească.

Activitatea de cercetare științifică nu a fost deloc neglijabilă, dar reflectă o evidentă neliniște, o nefixare în postura de specialist. Începe cu descărcările electrice în gaze, abordează domeniul straturilor metalice subțiri, conduce echipa celor ce construiesc primul betatron românesc de 50 MeV, inițiază lucrări de metrologia radiațiilor nucleare, de aplicații ale radioizotopilor în industrie și de fizica reactorilor nucleari, colaborează la cercetări care urmăresc obținerea plasmei fierbinți. Această varietate de preocupări, reflectate într-un număr relativ redus de publicații, își găsește explicația în faptul că FC nu era un pasionat al cercetării înseși: găsea prea măruntă satisfacția de a fi autor de lucrări de specialitate. El voia să inițieze domenii noi de cercetare în țară, să creeze cadrul organizatoric și material în care grupuri mari de cercetători să abordeze probleme de importanță majoră, să fructifice cercetarea fundamentală prin aplicații practice.

Munca de organizare a cercetării științifice a desfășurat-o începând cu anul 1949 în cadrul Institutului de Fizică Atomică, întâi ca șef de laborator, apoi, din 1957, ca director adjunct științific și mâna dreaptă a directorului, academicianul Horia Hulubei. În această calitate nici o problemă nu i se părea prea grea sau prea spinoasă ca să o evite, nici una prea măruntă ca să nu-i acorde atenție. În biroul său se strâneau nenumăratele fire vitale ale organismului complex al Institutului de Fizică Atomică, acolo problemele erau sortate, dirijate spre conducere sau în afară, și tot de acolo se întorceau spre organism hotărârile și sugestiile. Alături de Horia Hulubei și Șerban Țițeica este considerat unul din întemeietorii așezământului de fizică de la Măgurele.

Cursul de măsuri și măsurări electrice, Editura Universității, București, 1954; Detectarea și măsurarea radiațiilor nucleare, Editura Academiei, București, 1970.

Biografie în: *Membrii Academiei Române 1866...1996*, Mic Dicționar de dr. Dorina N. Rusu, Fundația Academică „Petre Andrei”, Iași 1996.

Membrii Academiei Române 1866...1996

Mic Dicționar de dr Dorina N. Rusu

Fundația Academică «Petre Andrei», Iași 1996

(localitățile: prima a nașterii și a doua „de ultimă activitate“)

În continuare au fost extrași 41 fizicieni și 2 ingineri.

Agârbiceanu, Ion I. 1907...1971 Bucium-Alba, Cluj
Andrieș Andrei Mihail 1933... Chișinău
Atanasiu Gheorghe 1893...1972 Iași, București
Bacaloglu, Emanoil 1830...1891 București, București
Bădărău, Eugen 1887...1975 Foltești-Galați, București
Bălescu, Radu Constantin 1932...
Ciorăscu, Florin 1914...1977 Bârlad, București
Cișman, Alexandru 1897...1967 Iași, Timișoara
Constantinescu, Liviu 1914...1997 Ighisul Vechi-Sibiu, București
Corciovei, Aretin 1930...1992 București, București
Demetrescu, Gheorghe 1885...1969 București, București
Friedländer, Erwin M. 1925... Cluj
Gavrilă, Mihai 1929...
Gheorghiu, Traian 1887...1968 Craiova, București
Giurgea, Margareta 1915... București,
Grigorovici, Radu 1911... Cernăuți,
Hațegan, Cornel 1940... Ohaba Mătnic-Caraș Severin
Hepites, Ștefan 1851...1922 Brăila, București

Hulubei, Horia 1896...1972 Iași, București
Hurmuzescu, Dragomir 1865...1954 București, București
Ionescu, Theodor V. 1899...1985 Dorohoi, București
Ivanov, Eugeniu 1933... , Dorobanțu-Constanța,
Mănilă, Rodica 1935... București,
Mercea, Victor 1924...1987 Turnu Severin, Cluj
Negreanu, Dimitrie 1858...1908 Botoșani, București
Novacu, Valeriu 1909...1992 Pecica-Arad, București
Peculea, Marius Sabin 1926... Cluj,
Petrescu, Paul 1915...1977 București, București
Popescu, Ion-Ioviț 1932... Burila Mare-Mehedinți
Popovici, Călin 1910...1977 Galați, București
Proca, Alexandru 1897...1955 București, Paris
Procopiu, Ștefan 1890...1972 Bârlad, Iași
Rădăuțan, Sergiu Ion 1926...1998 Chișinău, Chișinău
Sanielevici, Alexandru 1899...1969 București, București
Săndulescu, Aureliu Emil 1932... București
Scutaru-Ungureanu, Horia 1943... Rorhan
Țițeica, Șerban 1908...1985 București, București
Țopa, Vladimir 1929... Mărcuți-Ucraina (jud. Hotin)
Ursu, Ioan 1928... Mănăstireni-Cluj
Vencov, Ștefan 1899...1955 Buzău, București
Vlad, Ionel Valentin 1943... București
Tănăsescu, Tudor A. 1901...1961 București, București
Toma, Victor 1922... Leova-Ucraina (jud. Cahul)



BAZA DE DATE «PHYSROM_NAMES»

În CdF nr 12 (iulie 1994) a fost prezentată baza de date elaborată de Acad. Ioan-Ioviț Popescu care conține fizicienii din învățământul superior și din institutele de cercetare din spațiul românesc și din străinătate (originari din România), începând cu pionierii cercetării de fizică și terminând cu cei mai noi preparatori, asistenți și cercetători stagiați. S-au colectat până acum circa 5000 de nume, dintre care peste 300 din diaspora. Intenția autorului este de a cuprinde atât „nucleul” de fizicieni, cât și cercetătorii ingineri, chimiști, biologi, matematicieni etc., implicați în cercetarea de fizică pură și/sau aplicată.

Datele conținute în această bază sunt:

- Numele și prenumele;
- Pregătirea de bază: fiz., ing., chim., geofiz., mat. etc.
- Data nașterii (ziua, luna, anul) și, după caz, data decesului (ziua, luna, anul);
- Locul nașterii și, după caz, locul decesului;
- Instituția actuală și instituțiile mai importante unde a lucrat;
- Domeniul sau domeniile de activitate științifică (pe scurt, în limba engleză);

În continuare și în paralel autorul completează baza de date conținând publicațiile științifice, PHYSROM_WORKS, (autorii, titlul lucrării, revista, volumul, pagina, anul, și, respectiv, pentru monografii științifice, autorii, titlul lucrării, editura și anul).

În ACADEMICA nr 6-7-8 (aprilie-mai-iunie 1996) se mai găsesc biografiile următorilor: Horia Hulubei, Emanoil Bacaloglu, Dragomir Hurmuzescu, Constantin Miculescu, Ion Agârbiceanu, Șerban Țițeica, Ștefan Procopiu, Eugen Bădărău.

ALTE SCRIERI BIOGRAFICE:

Horia Hulubei de Gheorghe Vășaru în *Tribuna, Adevărul de Cluj și Scutul Patriei*, toate în 1996.

Victor Mercea de Gheorghe Vășaru în *Academica* (1996) și *Adevărul de Cluj* (1997).

Șerban Țițeica în CdF nr 15 (1995), Emil Petrașcu în CdF nr 16 (1995) și Horia Hulubei în CdF nr 17 (1996) de Mircea Oncescu.

Gheorghe Manu de Maria Someșan și Mircea Iosifescu în CdF nr. 23 (1997).

Eugen Bădărău de Ion Ioviț Popescu în *Academica* (1998).

ÎNTEMEIETORII ȘI CONTINUATORII AȘEZĂMÂNTULUI FIZICII DE LA MĂGURELE

În CdF numărul 5 (iunie 1991) la pagina 22 au fost prezentați întemeietorii:

Horia HULUBEI	1896	1972
Șerban ȚIȚEICA	1908	1985
Florin CIORĂSCU	1914	1977

și continuatorii:

Tudor TĂNĂȘESCU	1901	1961
Eugen BĂDĂRĂU	1887	1975
Aurel IONESCU	1902	1954
Alexandru SANIELEVICI	1899	1969
Ion AGÂRBICEANU	1907	1971
Iosif AUSLANDER	1911	1978
Victor MERCEA	1924	1987

Editura Horia Hulubei este editură nonprofit încorporată în Fundația Horia Hulubei, persoană juridică din 14 martie 1994.

Fundația Horia Hulubei, organizație neguvernamentală nonprofit, are contul în lei la Banca Comercială Ion Țiriac nr. 4014 10049 000, Sucursala Doamnei București. Codul fiscal este 9164783.

CURIERUL de FIZICĂ ISSN 1221-7794

Redacția Suplimentului CdF: Mircea Oncescu – redactor șef, Dan Radu Grigore – redactor șef adjunct, Marius Bârsan.

Tehnoredactare computerizată: Marius Bârsan • Editat cu sprijinul MCT prin Comisia pentru subvenționarea literaturii tehnico-științifice
Suplimentele CdF au apărut câte unul în anii 1996 și 1997. Tirajul: 500 exemplare

Sediul redacției: IFA, Blocul Turn, etajul 6, C.P. MG-6, 76900 București-Măgurele.

Telefon: (01) 780 7040 interior 3000, 3402 sau 3705; (01) 780 5940.

Fax: (01) 420 9101, (01) 420 9150 • E-mail: onces@roifa.ifa.ro ; grigore@theorl.ifa.ro

Filiala redacției: str. Titus 41, 70511 București • Telefon: (01) 663 1632 • E-mail: onces@mail.sfos.ro

Distribuirea prin OID, telefon (01) 780 4785 și (01) 780 7040 interior 3600 • În librării – prin societatea de distribuire a cărții CARDINAL 2000.

Pentru rețeaua de difuzare, datorită subvenționărilor, prețul acestui supliment: 6000 lei.

Multiplicarea suplimentului a fost realizată la Imprimeria Fundației Horia Hulubei